45588/B

R

Das Opium.

Ein

pharmakologisch - therapeutischer Versuch

von

Dr. Ludwig Wilhelm Sachs,
ordentl. Professor der praktischen Medicin an der Universität Königsberg,
Director des medizinischen Poliklinikums u. s. w.

A. Knorre.

Königsberg, 1836.
Im Verlage der Gebrüder Borntträger.

Das Opium.

Medicamenta sanant.

Baglivius.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Sr. Hoch- und Wohlgeborenen

dem K. K. Hofrathe etc.

Herrn Freiherrn

Dr. v. Türkheim

in Wien

aus inniger Hochachtung und Freundschaft

gewidmet

vom

Verfasser.

Sr. Hoch- und Wohlgeborenen

dem K. K. Hofrathe etc.

Herrn Freiherrn

Dr. v. Türkheim

in Wien

aus inniger Hochachtung und Freundschaft

gewidmet

vom

Verfasser.

Vorrede.

Dieselben Gründe, welche mich bestimmt hatten aus dem Handwörterbuche der praktischen Arzneimittellehre einen besonderen Abdruck der Artikel: China und Quecksilber erscheinen zu lassen, schienen es mir auch für den Artikel: Opium rathsam zu machen.

Dass eine erneuerte Untersuchung über diesen Gegenstand überflüssig sein sollte, glaubt gewiss kein Arzt; was die von mir angestellte zur Förderung des ärztlichen Wissens und Handlens gewährt, stelle ich willig dem Urtheile nachdenkender und erfahrener Aerzte anheim.

Diese kleine Schrift zerfällt, wie die beiden früheren, in zwei Abschnitte, deren erster, von meinem Freunde Dulk bearbeitet und mit D. unterzeichnet, die Pharmakognostik des Opiums und seiner wichtigsten Präparate enthält, der zweite aber, von mir bearbeitete, die Pharmakodynamik des Opiums.

Königsberg im November 1835.

Dr. Ludwig Wilhelm Sachs.

Erster Abschnitt.

Pharmakognostik des Opiums und seiner wichtigsten Präparate.

Opium. Opium. Mohnsaft.

Papaver somniferum L. Schlafmachender Mohn; Gartenmohn; Oelmagen.

α nigrum β album De C. Syst.

Beide Varietäten des Gartenmohns, die von Einigen als zwei Arten angesehen werden, sind einjährige Pflanzen, ursprünglich im Orient zu Hause, jetzt durch das ganze südliche und mittlere Europa ziemlich verwildert. Sie werden, besonders die letztere Varietät, in Persien, Kleinasien, Arabien, Aegypten und überhaupt im Orient cultivirt, wo sie auch viel höher und grösser werden als bei uns. Alle Theile dieser Pflanzen haben einen virösen widerlichen Geruch. Macht man einen Einschnitt in dieselben, so fliesst ein zäher weisser Saft heraus, der sehr bald braun wird.

Aus den unreifen Samenkapseln dieser Pflanzen wird das Opium (*Ale-oon* oder *Abe-oon* der Perser, woraus durch Verstümmelung Opium geworden) gewonnen. Das eigentliche Opium der Alten war das durch Einschnitte in die Mohnköpfe gewonnene, wogegen das durch Auspressen der zerstampften Pflanze bereitete von ihnen Mekonium genannt wurde. Wenn es nun auch gewiss ist, dass das durch Einschnitte in die Mohnköpfe gewonnene Opium zu dem Verbrauche in Asien und Europa bei weitem nicht ausreichen würde, dieses auch gar nicht zu uns kommt, so ist doch auch die Behauptung un-

richtig, dass nur das Mekonium der Alten zu uns gelange; es ist vielmehr anzunehmen, dass beide Methoden zugleich angewendet werden. Den Nachrichten zufolge ist das Verfahren folgendes: es werden 5 oder 6 Tage hindurch am Abende an den noch unreifen Mohnköpfen 4 bis 5 Längeneinschnitte gemacht; der ausgeflossene und an den Mohnköpfen fest gewordene Saft wird am andern Morgen mittelst eines mit Sesamöl bestrichenen Messers abgenommen, in flache Gefässe gethan und an der Sonne getrocknet. Hierauf wird die Pflanze, welche jenes erste Product geliefert hat, zerstampft, ausgepresst, der hierdurch gewonnene Saft abgedampft, und ihm dann jenes zuerst erhaltene Product zugesetzt. Biltz ist jedoch in Folge der von ihm angestellten vergleichenden Untersuchungen über orientalisches und selbst gesammeltes Opium der Meinung, dass das orientalische Opium nur durch Sammeln des Milchsaftes, nicht durch Auspressen oder Kochen der Pflanzen, gewonnen werde. Das fertige Opium wird in runde Kuchen von 4 bis 16 Unzen Schwere und darüber geformt, in Blätter von Mohn oder andern narkotischen Pflanzen gewickelt, und an der Sonne völlig getrocknet; auf der Aussenseite der Kuchen finden sich gewöhnlich noch Samen einer Ampferart.

Die Masse eines guten Opiums ist dicht, völlig undurchsichtig, zwischen den Fingern sich erweichend, auf dem Bruche etwas glänzend, übrigens ziemlich gleichförmig, röthlichbraun, von widerlichem und betäubendem Geruche und einem erst ekelhaft bitterlichen, nachher aber scharfen und anhaltendem Geschmack. Auf Papier macht es einen hellbraunen unterbrochenen Strich. Das Pulver ist lichtbraun und leicht wieder zusammenbackend. Verwerflich ist ein ganz dunkelbraunes, schwärzliches, schwach oder brenzlich riechendes, mit fremdartigen Theilen verunreinigtes Opium.

Das aus Ostindien nach Europa gelangende Opium scheint von verschiedener Beschaffenheit vorzukommen. Nach Webster hat dasjenige, welches in Kalkutta von einer eigenen Gesellschaft unter Aufsicht verfertigt, und vor der Versendung mit einem Stempel versehen wird, grosse Aehnlichkeit mit der *Aloë succotrina*, ist nur etwas dunkler, gleicht aber im Geruche und Geschmacke sehr dem türkischen, und scheint auch

eben so heilkräftig zu sein, als das beste levantische. Nach Pereira dagegen unterscheidet man 3 Sorten des ostindischen Opiums, von welchen die eine von schwärzlichbrauner, ziemlich weicher, extractartiger Beschaffenheit und stechendem, sehr bittern Geschmack sich bedeutend weniger wirksam zeigte als das levantische Opium.

Auch in Europa hat man in verschiedenen Ländern, in England, Frankreich, Deutschland, Versuche mit Mohnpflanzungen zur Gewinnung des Opiums gemacht. Nach den von Biltz hierüber angestellten Versuchen eignet sich der blausamige Mohn, *α nigrum*, hierzu um vieles besser, als der weisse Mohn, *β album*, denn das aus jenem gewonnene Opium enthielt eine bedeutend grössere Menge Morphin, als das aus dem weissen Mohn erhaltene, ja übertraf hierin selbst das türkische Opium bedeutend. Die Zeit des Einsammelns, ob dieses einen Tag früher oder später geschieht, ist dabei von wesentlichem Einfluss, denn die Umwandlung der Säfte geht während des Wachsthums der Pflanze unaufhaltsam fort, so dass bei dem Reifen der Mohnköpfe der Morphingehalt in dem Mohnsafte zuletzt gänzlich verschwindet.

Das Opium giebt an das Wasser den bei weitem grössten Theil seiner Bestandtheile ab; die Auflösung ist klar, von brauner Farbe, reagirt sauer, und nimmt, mit Eisenoxydauflösungen versetzt, eine blutrothe Farbe an.

Die Wichtigkeit des Opiums in arzneilicher Beziehung hat schon frühe die Aufmerksamkeit der Chemiker auf diesen Gegenstand gelenkt, und es ist nicht leicht ein Arzneistoff Gegenstand so vielfacher Untersuchungen gewesen, als das Opium. Zu einer genaueren Kenntniss der Bestandtheile des Opiums haben jedoch erst in neuerer Zeit die Untersuchungen Sertürner's geführt, welche, zuerst das Vorkommen einer organischen Substanz im Opium mit deutlich alkalischen Eigenschaften darthuend, die Veranlassung gaben zur Entdeckung einer ganzen Klasse von Körpern, nämlich der Pflanzenbasen, der sogenannten Alkaloïde. Zwar hatte schon im Jahre 1803 Derosne durch Extraction des Opiums mit Aether eine krystallinische Substanz erhalten, auch hatte Seguin bei einer Reihe von Versuchen neben einer krystallinischen Substanz

eine eigenthümliche Säure gefunden, indessen waren diese Substanzen nicht weiter untersucht. Sertürner, welcher schon im Jahre 1805 neben dem sogenannten Derosne'schen Salze eine andere krystallisirbare Substanz, welche alkalische Eigenschaften zu besitzen schien, entdeckt hatte, machte im Jahre 1816 neue Untersuchungen über das Opium bekannt, und begründete seine frühere Angabe, dass ein Pflanzenalkali, von ihm Morphium genannt, im Opium enthalten sei, durch Thatsachen, die nun bald vielfältige Bestätigung fanden. Die hierdurch veranlassten erneuerten und bis auf die neueste Zeit fortgesetzten chemischen Untersuchungen des Opiums haben uns nun folgende Bestandtheile desselben kennen gelehrt:

1) Morphin, Morphium, von Sertürner zuerst durch Fällung des wässrigen Opiumauszuges mit Aetzammoniak dargestellt, zu dessen Gewinnung aber später verschiedentlich abgeänderte Vorschriften gegeben worden sind. Die zweckmässigste scheint die von Gregory angegebene Methode zu sein, die darin besteht, dass man das Opium auf gewöhnliche Weise mit Wasser auszieht, die Auflösung zur gehörigen Consistenz einengt, und die darin enthaltenen mekonsauren Pflanzenbasen durch eine Auflösung von salzsaurer Kalkerde zersetzt; es bildet sich ein Niederschlag von mekonsaurer Kalkerde, und die salzsauren Pflanzenbasen bleiben in der Flüssigkeit aufgelöst. Durch Abdampfen derselben erhält man die Salze krystallisirt, welche durch Kochen mit Kohle und wiederholtes Umkrystallisiren farblos erhalten werden. Werden diese wieder in Wasser aufgenommen, und die Auflösung mit Aetzammoniak im geringen Ueberschuss versetzt, so fällt das Morphin zu Boden, wogegen eine zweite an die Salzsäure gebundene Pflanzenbase, das Codeïn, durch Aetzammoniak davon nicht abgeschieden, sondern erst aus der vom Morphin abfiltrirten Lauge durch Aetzkaliauflösung niedergeschlagen wird. Das auf dem Filtrum gesammelte Morphin wird mit kaltem Wasser abgewaschen, getrocknet, in Alkohol aufgelöst und durch Abdampfen krystallisirt.

Das so dargestellte Morphin bildet kleine, farblose, glänzende Krystalle, die durchscheinend, fast durchsichtig sind, und vierseitige, rechtwinklige Säulen bilden. Es ist mässig hart

und spröde, geruchlos, und entwickelt in feinzertheiltem Zustande einen bittern Geschmack. Von kaltem Wasser wird es fast nicht aufgelöst, ein wenig in der Siedhitze; die heisse Auflösung reagirt auf die Pflanzenpigmente alkalisch. Alkohol löst, je weniger Wasser er enthält, desto mehr Morphin auf. In Aether ist es nicht löslich. In den flüchtigen und fetten Oelen löst es sich auf, kann auch mit Kampher zusammengeschmolzen werden. Die fixen ätzenden Alkalien lösen das Morphin ziemlich leicht und reichlich, das Aetzammoniak aber nur in geringem Maasse auf; sowie aber die ätzenden Alkalien Kohlensäure aus der Luft anziehen, scheidet das Morphin in Krystallen aus. Mit den verdünnten Säuren verbindet es sich zu vollkommen neutralen, farblosen und meistens krystallisirbaren Salzen von scharfem und unangenehm bitterm Geschmack. Die Morphinsalze bringen in der Lösung eines neutralen Eisenoxydsalzes, oder des neutralen Eisenchlorids eine dunkelblaue Farbe hervor, welche durch freie Säure aufgehoben, durch Neutralisation mit einem Alkali wieder zum Erscheinen gebracht, aber durch Alkohol, durch Essignaphtha, nicht durch Aether, ferner durch Erhitzen zerstört wird. Wird Morphin behutsam erhitzt, so schmilzt es ohne Zersetzung, verbreitet, an offner Luft stärker erhitzt, einen Harzgeruch, raucht, entzündet sich, und brennt mit einer lebhaften, rothen und russenden Flamme, wobei Kohle zurückbleibt. Das krystallisirte Morphin enthält Krystallwasser, welches ihm durch Erhitzen entzogen werden kann, wobei die Krystalle trübe und undurchsichtig werden. Das wasserleere Morphin ist nach Liebig's Analyse $C^{34}H^{36}N^2O^6$ = 3600,326, und besteht in 100 Th. aus 72,20 Kohlenstoff, 6,24 Wasserstoff, 4,92 Stickstoff und 16,66 Sauerstoff; das krystallisirte Morphin enthält 2 At. oder 5,88 Proc. Wasser.

Von den verschiedenen Verbindungen des Morphins mit den Säuren ist nur die mit der Essigsäure unter die offizinellen Präparate aufgenommen worden.

Morphium aceticum, Acetas morphicus, essigsaures Morphin, wird durch Auflösen des Morphins in etwas verdünnter Essigsäure bis zur vollkommnen Neutralisation und durch Abdampfen der Auflösung bereitet. Es schiesst in feinen büschelförmig vereinigten Nadeln an, oder bildet auch

nur ein weissliches Pulver von sehr bitterm Geschmack. Es ist, wenn nicht während des Abdampfens ein Theil der Essigsäure verflüchtigt worden, in Wasser leicht, in Alkohol weniger leicht auflöslich. Bei schlechter Aufbewahrung lässt das Salz schon in der gewöhnlichen Temperatur der Luft einen Theil der Säure fahren, und wird nach Verhältniss unauflöslich, wodurch eine Unsicherheit in der Wirkung hervorgebracht werden kann. Andere Morphinsalze mit einer nicht so flüchtigen Säure, und von diesen besonders das in seidenglänzenden Nadeln krystallisirende, in Wasser sehr leicht auflösliche schwefelsaure Morphin würden sich vielleicht besser zur medizinischen Anwendung eignen.

2) Das Codeïn, von Robiquet im Jahre 1832 entdeckt. Wird die Flüssigkeit, welche von dem durch Aetzammoniak gefällten Morphin abfiltrirt worden, mit verdünnter Aetzkalilauge versetzt, so scheidet eine durchscheinende und klebrige Substanz aus, die nach der Absonderung und Waschen mit etwas kaltem Wasser eine solche Consistenz annimmt, dass sie gepulvert werden kann. Das beste Auflösungsmittel für dieselbe ist der Aether, und aus dieser Auflösung schiesst das Codeïn, leichter jedoch bei einem geringen Zusatz von Wasser, bei freiwilliger Abdunstung des Aethers in Krystallen an. Diese Krystalle schmelzen, in einer gebogenen Röhre erhitzt, erst bei + 120° R., scheinen aber auch bei fortgesetzter Erhitzung sich nicht zu verflüchtigen. Kaltes Wasser löst wenig, heisses mehr Codeïn auf, doch zeigt auch schon die kalte Auflösung eine sehr merkliche alkalische Reaction. Eben so neutralisirt das Codeïn die Säuren, und seine Sättigungscapacität stimmt mit der des Morphins fast genau überein. Galläpfeltinctur, welche die Morphinsalze kaum weisslich trübt, bringt in den Codeïnauflösungen reichliche Niederschläge hervor; die Eisenoxydsalze werden von den Codeïnsalzen nicht blau gefärbt. Die elementare Zusammensetzung des Codeïns ist nach Robiquet $C^{34}H^{40}N^{2}O^{5}$ = 3296,175, und in 100 Th.: Kohlenstoff 71,888; Wasserstoff 7,585; Stickstoff 5,353; Sauerstoff 15,723. Die Krystalle sind Codeïnhydrat, und enthalten 2 At. oder 5,39 Proc. Wasser.

3) Narkotin, Opian. Die erste, und zwar 1803 von

Derosne, im Opium entdeckte krystallisirbare Substanz, die sich durch Aether ausziehen lässt. Aus dieser Auflösung krystallisirt das Narkotin in vierseitigen Prismen. Es ist geschmacklos, in Wasser unauflöslich, in Aether und Alkohol löslich, eben so in fetten und flüchtigen Oelen, jedoch nicht in Terpenthinöl. Alkalien sollen die Auflöslichkeit des Narkotins in Wasser befördern. Mit den Säuren verbindet es sich, ohne auch in der grössten Menge denselben die saure Reaction zu benehmen. Die Narkotinkrystalle verlieren in der Wärme nichts an Gewicht, enthalten also kein Wasser. Die elementare Zusammensetzung ist nach Liebig's Analyse: $C^{40}H^{40}N^{2}O^{12}$ = 4684,108, und in 100 Theilen: Kohlenstoff 67,274; Wasserstoff 5,328; Stickstoff 3,780; Sauerstoff 25,618.

4) Narceïn. Von Pelletier 1832 aufgefunden. Wenn nach Pelletier's Methode das wässrige Opiumextract in destillirtem Wasser aufgenommen wird, aus dieser Auflösung durch Aetzammoniak das Morphin niedergeschlagen, aus der vom Morphinniederschlage abfiltrirten Flüssigkeit die Mekonsäure durch Barytwasser gefällt, und dann die vom mekonsauren Baryt abfiltrirte Flüssigkeit mit kohlensaurem Ammoniak versetzt, von dem dadurch gefällten kohlensauren Baryt abfiltrirt, zur Verflüchtigung des überschüssigen Ammoniaks erhitzt, zur dicken Syrupsconsistenz abgedampft, und dann an einen kühlen Ort gestellt wird, so erstarrt sie zu einer Masse, in welcher man Krystalle wahrnimmt. Wird diese zwischen Leinwand stark ausgepresst, und der Rückstand mit kochendem Alkohol von 90 Proc. R. behandelt, von den alkoholischen Auflösungen, wobei eine schwarzbraune klebrige Materie ungelöst geblieben ist, der Alkohol abdestillirt, so erhält man durch Erkalten das Narceïn, das man durch wiederholtes Auflösen in kochendem Wasser mit Zusatz thierischer Kohle und Krystallisiren reinigt. Das Narcein ist weiss, seidenglänzend, und krystallisirt aus der Alkohollösung in dünnen verlängerten Nadeln. Es ist geruchlos, aber von bitterm Geschmack. Schwerlöslich in Wasser, leichtlöslich in Alkohol, unlöslich in Aether. Verbindet sich zwar mit Säuren, ohne jedoch dieselben zu neutralisiren. Wird rauchende Salzsäure, die mit $\frac{1}{3}$ Wasser verdünnt worden, mit Narceïn zusammengebracht, so zeigt dieses in dem Augenblicke,

wo es von der Säure berührt wird, eine glänzende, mehr oder minder dunkel azurblaue Farbe, die bei Zusatz von Wasser durch Violettrosenroth ins Farblose übergeht. Verdünnte Salpetersäure und Schwefelsäure, nicht die Pflanzensäuren, bringen dieselben Erscheinungen hervor. Die elementare Zusammensetzung ist nach Pelletier: $C^{16}H^{24}NO^8 = 2261{,}285$, und in 100 Th.: Kohlenstoff 54,084; Wasserstoff 6,623; Stickstoff 3,914; Sauerstoff 35,379.

5) Mekonin. 1832 von Dublanc und Couerbe, unabhängig von einander, entdeckt. Das Mekonin ist nicht sehr reichlich im Opium vorhanden, und zwar ist das beste Opium nicht gerade dasjenige, woraus man es am leichtesten erhält. Wird die vom Narceïn abgepresste Lauge mit Aether behandelt, so färbt sich dieser stark gelb, und giebt beim Abdampfen Krystalle von Mekonin, die durch Umkrystallisiren gereinigt werden. Das Mekonin ist völlig weiss, krystallisirt in sechsseitigen Prismen, ist geruchlos, anfangs auch geschmacklos, hintennach merklich scharf. Bei + 72° R. fängt es an zu schmelzen, kommt in vollen Fluss, destillirt in verschlossenen Gefässen bei + 124° R. unverändert und ohne Rückstand über, und erstarrt beim Erkalten zu einer, reinem Fett ähnlichen, weissen Masse. Ist in kaltem Wasser wenig, ziemlich gut in kochendem löslich, und wird noch reichlicher von Alkohol, Aether und den flüchtigen Oelen aufgelöst. In Kali- und Natronlauge löst es sich auf, nicht in Ammoniakflüssigkeit. Salzsäure und Essigsäure nehmen auch im concentrirten Zustande das Mekonin unverändert auf. Concentrirte Schwefelsäure, Salpetersäure und Chlor wirken zersetzend. Seine elementare Zusammensetzung ist $C^9H^9O^4 = 1144{,}091$, oder in 100 Th.: Kohlenstoff 60,129; Wasserstoff 4,909; Sauerstoff 34,962.

6) Mekonsäure, Mohnsäure. Von Sertürner entdeckt. Man erhält diese Säure durch Zersetzung der bei Darstellung des Morphins nach Gregory's Methode sich niederschlagenden mekonsauren Kalkerde mittelst Salzsäure; die beim Erkalten der heissen Auflösung ausscheidenden Krystalle werden zur Abscheidung der letzten Antheile Kalkerde wiederholt in verdünnter Salzsäure aufgelöst, bis die sich dann bildenden Krystalle frei von Kalkerde sind. Die reine Mekonsäure kry-

stallisirt theils in farblosen langen Nadeln, theils in viereckigen Blättchen, oft auch in glimmerartigen Schuppen. Sie schmeckt anfangs sauer und kühlend, dann unangenehm bitter. Sie ist in Wasser und Alkohol leicht auflöslich, und bildet mit allen Basen schwer lösliche und leicht krystallisirbare Salze, nur ihre Verbindung mit dem Morphin ist leichtlöslich und nicht krystallisirbar. Sie schmilzt bei + 96 — 100° R., fliesst wie ein Oel, fängt bei dieser Temperatur an zu verdampfen, und sublimirt ohne Zersetzung und Rückstand, wenn die Hitze nicht zu stark war. Robiquet erklärt jedoch die sublimirte Säure für verschieden, nämlich für brenzliche Mekonsäure. Sie zeigt die ausgezeichnete Eigenschaft, die sie auch auf ihre Salze überträgt, die Farbe der oxydirten Eisenauflösungen in Blutroth zu verwandeln. Die wasserleere, an Basen gebundene Mekonsäure ist nach Liebig's Analyse: $C^7H^4O^7 = \overline{Me} =$ 1259,965, und besteht in 100 Th. aus 42,460 Kohlenstoff, 1,979 Wasserstoff und 55,561 Sauerstoff; die krystallisirte Säure, $\overline{Me} + 3\,\dot{H}$, enthält 3 At. oder 21,124 Proc. Wasser.

7) Eine ölartige Säure. Dieselbe ist nach Pelletier gelb oder bräunlich, fast flüssig, von scharfem und brennendem Geschmack, daher wahrscheinlich nicht wirkungslos auf den Organismus. Sie löst sich in Alkohol, Aether und Oelen. Sie verbindet sich mit Kali und Natron fast augenblicklich zu wahren Seifen, aus denen durch Zersetzung mit Weinsäure die ölige Säure unverändert wieder erhalten wird. Nach der Formel $C^6H^{12}O$ = 633,500 besteht sie aus 72,395 Kohlenstoff, 11,820 Wasserstoff und 15,785 Sauerstoff.

8) Opiumharz. Braun, geruchlos, geschmacklos, in der Wärme erweichend. Unlöslich in Wasser und Aether, löslich in Weingeist und Alkalien. Besteht nach der Formel, die der Formel des Narceïns ziemlich nahe kommt, $C^{16}H^{23}NO^6$ aus 59,825 Kohlenstoff, 6,813 Wasserstoff, 4,816 Stickstoff und 28,546 Sauerstoff.

9) Kautschuk. Dasselbe stimmt in seinen Eigenschaften mit dem gewöhnlichen überein; seine leichtere Löslichkeit scheint nur von seinem Aggregatzustande abzuhängen.

10) Flüchtiger Riechstoff. Das über Opium abgezogene Wasser riecht stark nach Opium, und hat auch

einen dem Opium ähnlichen Geschmack, lässt jedoch kein flüchtiges Oel abscheiden, reagirt auch weder sauer noch alkalisch. Die Leute, welche das Opium einsammeln, oder beim Einkochen des Mohnsaftes sich einige Zeit in mit Opiumdunst angeschwängerter Luft aufhalten, sollen bisweilen betäubt und sinnlos zu Boden stürzen, auch soll der beim Erwärmen des Opiums sich entwickelnde Dunst Thiere zu tödten im Stande sein. Dieser flüchtige Stoff ist bis jetzt für sich nicht dargestellt worden; dass derselbe aber nicht, wie man wohl vermuthet hat, Blausäure sei, ist durch Versuche bewiesen.

Ausser diesen angegebenen Bestandtheilen finden sich im Opium noch Gummi, Pflanzenschleim, ein brauner Extractivstoff und Faserstoff. Von allen scheint in medizinischer Hinsicht das Morphin der bedeutsamste zu sein, welches sich im Opium mit der Mekonsäure in einer leicht löslichen Verbindung befindet, so dass diese von Wasser und wässrigem Weingeist leicht aufgenommen wird. Merck erhielt aus 2 Pfunden Opium 4 Unzen mekonsaures Morphin und 1 Unze Narkotin.

Das Opium wird, als eins der geschätztesten Arzneimittel, auf verschiedene Weise zum Gebrauche zubereitet. Im gepulverten Zustande hat es eine mehr hellbraune Farbe und das Pulver bäckt leicht wieder zusammen. Es geht ein in das

Pulvis Ipecacuanhae opiatus, zu welchem gepulvertes Opium und Ipecacuanha, von jedem eine Drachme, mit zwei Unzen gepulverten schwefelsauren Kali's gemischt werden, so dass 18 Gran dieses Pulvers einen Gran Opium und eben so viel Ipecacuanha enthalten. Das alte ***Pulvis Doweri,*** welches durch obige Mischung ersetzt worden, bestand zwar aus denselben Bestandtheilen, jedoch in solchen Verhältnissen, dass 10 Gran *Pulvis Doweri* 1 Gran Opium und eben so viel Ipecacuanha enthielten.

Electuarium Theriaca. Der Theriak, von dem Leibarzte Nero's, Andromachus, in den Heilapparat eingeführt, bestand ursprünglich aus ungefähr 60 Ingredienzen. Allmählig wurde seine Zusammensetzung immer mehr und mehr vereinfacht, und die in der Preussischen Pharmakopöe mitgetheilte Vorschrift enthält nur noch folgende Substanzen: 1 Unze gepulvertes Opium wird in einer hinreichenden Menge Malagawein

aufgelöst, und diese Auflösung mit 6 Pfunden abgeschäumten Honigs vermischt, worauf hinzugesetzt werden: 6 Unzen Angelikawurzel, 4 Unzen Serpentaria, 2 Unzen Baldrian, eben so viel Meerzwiebel, Zittwerwurzel und Zimmtkassia, 1 Unze kleiner Kardamom, eben so viel Myrrhe, Gewürznelken und schwefelsaures Eisenoxydul. Diese schwarzbraune Lattwerge, welche lange Zeit hindurch sich einer sehr ausgezeichneten Berühmtheit zu erfreuen gehabt hat, so dass die jedesmalige Bereitung unter besondern Feierlichkeiten, mit Zuziehung der Behörden, damit jedes einzelne von dem Apotheker für den Theriak bestimmte Ingrediens vorher seiner Güte nach geprüft werden konnte, vorgenommen wurde, ist jetzt fast absolet geworden, wie andere ähnliche früher gebräuchlich gewesene Mischungen, wie das *Philonium romanum*, *Electuarium requietis Nicolai*, die nur selten noch als Hausmittel gefordert werden, zu welchem Zwecke auch dem Theriak das Opium, von dem in einer Unze der offizinellen Mischung 5 Gran enthalten sind, entzogen werden muss.

Emplastrum opiatum, E. cephalicum. Hierzu werden von gemeinem Terpenthin drei Drachmen, Elemi und Provenceröl, von jedem eine halbe Drachme, zusammengeschmolzen, und hinzugesetzt: Mastix und Weihrauch, von jedem zwei Drachmeu, Benzoë eine Drachme und zuletzt Opium eine halbe Drachme. Das Pflaster hat eine braunschwarze Farbe und eine spröde harzige Consistenz.

Aqua Opii. Ueber eine Unze Opium werden in einer gläsernen Retorte 6 Unzen Wasser abgezogen. Das Destillat ist klar, riecht stark nach Opium und muss in einem gut verstopften Glase aufbewahrt werden.

Extractum Opii. Opium wird mit destillirtem Wasser unter öfterm Umrühren kalt ausgezogen, die Flüssigkeit durch Absetzenlassen und Coliren geklärt, hierauf im Wasserbade zur Consistenz einer Pillenmasse abgedampft, dann aus der Abdampfschaale herausgenommen, und bei gelinder Wärme ausgetrocknet. Es ist eine braune glänzende Masse von dem Geruche, vorzüglich aber dem Geschmacke des Opiums, die beim Befeuchten eine gelbbraune Farbe annimmt. Es enthält grösstentheils die wirksamen Bestandtheile des Opiums.

Der früher offizinell gewesene *Syrupus opiatus*, zu welchem 25 Gran Opiumextrakt in einer Unze Malagawein aufgelöst, und mit 24 Unzen *Syrupus Liquiritiae* gemischt wurden, enthielt in einer Unze einen Gran Opiumextrakt.

Tinctura Opii simplex, Tinctura thebaica. 4 Unzen gepulvertes Opium werden mit 19 Unzen rectificirten Weingeists und eben so viel destillirtem Wasser digerirt, bis das Opium so viel als möglich aufgelöst ist. Die durch Absetzenlassen und Filtriren geklärte Tinctur hat eine dunkle rothbraune Farbe und ein spec. Gew. von 0,955 bis 0,965. Eine Drachme derselben enthält das Auflösliche von 6 Gran Opium, so dass in 10 Gran oder etwa 16 Tropfen dieser Tinctur ein Gran Opium enthalten ist. Die nach Vorschrift der früheren Preussischen Pharmakopöe bereitete *Tinctura Opii simplex* enthielt in einer Drachme das Auflösliche von 10 Gran Opium, so dass in 6 Gran oder 10 Tropfen der Tinctur ein Gran Opium enthalten war.

Tinctura Opii crocata, Laudanum liquidum Sydenhami. 4 Unzen gepulvertes Opium, $1\frac{1}{2}$ Unzen Safran 2 Drachmen Gewürznelken und eben so viel Zimmtkassia werden mit 38 Unzen Malagawein digerirt bis zur möglichst vollständigen Auflösung des Opiums. Die geklärte Tinctur hat eine gelb-dunkelbraune Farbe und ein spec. Gew. von 1,045 bis 1,055. Das Verhältniss des Opiums ist hier dasselbe wie bei der vorigen Tinctur, und auch hier gilt das dort Angeführte, dass nämlich das *Laudanum* der früheren Pharmakopöe mehr Opium enthielt. In etwa 10 Tropfen dieser jetzigen Tinctur, welche etwas specifisch schwerer als Wasser ist, ist ein Gran Opium enthalten. Der zur Auflösung des Opiums vorgeschriebene Malagawein ist ein sehr zweckmässiges Auflösungsmittel, nicht allein wegen des Gehalts an Weingeist, sondern auch wegen der in ihm enthaltenen Aepfelsäure, wodurch das Morphin leichter aufgenommen wird.

Tinctura Opii benzoïca, Elixir paregoricum. Gepulvertes Opium, Benzoësäure, Kampher, Anisöl, von jedem eine Drachme, werden mit 24 Unzen rectifizirten Weingeists digerirt, und die gewonnene Tinctur klar filtrirt. Dieselbe hat

eine gelbbräunliche Farbe, und enthält in einer Unze das Auflösliche von $2\frac{1}{2}$ Gran Opium.

Das Opium äussert bekanntlich in grösseren Gaben sehr schädliche Wirkungen auf den menschlichen Organismus, so dass die Ermittelung einer Vergiftung durch Opium Gegenstand einer gerichtlichen Untersuchung werden kann. Bei dieser kann es jedoch nicht die Aufgabe sein, das Opium in Substanz so nachzuweisen, wie es bei mineralischen Substanzen, als Arsenik, Quecksilber-, Kupfer- und Bleisalzen bis zur vollständigsten Evidenz gelingt, sondern es kommt hierbei darauf an, einzelne wesentliche Bestandtheile des Opiums auszumitteln und darzustellen, so dass, wenn diese nachgewiesen sind, auch das Vorhandensein des Opiums erwiesen ist, und diese wesentlichen Bestandtheile sind das Morphin und die Mekonsäure. Ist noch etwas von der zur Vergiftung gebrauchten Masse vorhanden, so wird es vielleicht möglich sein, Opium in Substanz abzusondern, welches dann an seinen Eigenschaften erkannt werden kann. Ist dieses nicht der Fall, und stehen nur das Ausgebrochene oder die Magencontenta zu Gebote, so muss man suchen, aus denselben das Morphin in Substanz darzustellen; Versuche mit chemischen Reagentien in der verdächtigen Flüssigkeit können zwar Andeutungen, aber keine Beweise geben. Zu diesem Zwecke kann man die verdächtige Flüssigkeit, oder die mit einem kleinen Zusatze von Salzsäure oder Essigsäure bereitete Auskochung, nachdem sie klar filtrirt worden, mit Aetzammoniak versetzen, wodurch entweder sogleich Morphin gefällt werden, oder auch erst beim Abdampfen in dem Maasse sich ausscheiden wird, als das überschüssige Ammoniak, worin das Morphin etwas auflöslich ist, sich verflüchtigt. Oder man kann auch, nach Duflos's Methode, die verdächtige Flüssigkeit mit einer erforderlichen Menge zweifach kohlensauren Kali's versetzen, die Flüssigkeit vom etwa entstandenen Niederschlage abfiltriren, und bis auf $\frac{2}{3}$ abdampfen. Während des Abdampfens scheidet das Morphin, welches durch das zweifach kohlensaure Kali nicht niedergeschlagen wird, in dem Maasse, als das zweifach kohlensaure Kali durch die Wärme zersetzt und zu dem einfachen Salze wird, und jetzt das Morphin aus seinen Verbindungen niederschlägt, als ein krystallinisches Pulver aus,

welches auf einem Filtrum gesammelt wird. In jedem Falle muss aber der erhaltene Niederschlag näher untersucht, in Weingeist aufgelöst, das Morphin aus dieser Auflösung krystallinisch dargestellt, und auf seine oben angegebenen Eigenschaften geprüft werden, unter welchen die Reaction der neutralen Morphinsalze auf neutrale Eisenoxydsalze vor allen bezeichnend ist. Die Gegenwart der Mekonsäure wird zwar durch die blutrothe Farbe, welche der verdächtigen Flüssigkeit durch Eisenoxydsalze ertheilt wird, angedeutet, jedoch wird die Darstellung der Säure um so mehr nöthig, als dieselbe Färbung der Eisenoxydsalze auch durch Schwefelcyanwasserstoffsäure oder Schwefelblausäure bewirkt wird. Es wird also die zu untersuchende Flüssigkeit mit wenig destillirtem Essig angesäuert, klar filtrirt und mit neutralem essigsaurem Bleioxyde gefällt; der bei geringer Menge erst nach längerer Zeit sich abscheidende Niederschlag wird durch ein Filtrum von der Flüssigkeit (die man zur Darstellung des Morphins benutzt) abgesondert, mit Wasser, welches das mekonsaure Bleioxyd nicht auflöst, ausgewaschen, dann in reines destillirtes Wasser eingerührt, und durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt. Durch Abdampfen der vom Schwefelblei abfiltrirten Auflösung erhält man dann mehr oder weniger Mekonsäure, die an ihren Eigenschaften erkannt werden kann. Wendet man statt des essigsauren Bleioxyds eine Auflösung von Chlorbaryum (salzsaurer Baryterde) an, so erhält man als Niederschlag mekonsaure Baryterde, welche durch Schwefelsäure zersetzt ebenfalls krystallisirte Mekonsäure giebt. D.

Zweiter Abschnitt.

Pharmakodynamik des Opiums.

Nichts kann wohl überflüssiger sein, als eine allgemeine, wenn auch stark und wahr ausgedrückte Lobeserhebung des Opiums als Medicament, nichts dagegen schwieriger als eine spezielle Nachweisung seines bestimmten und eigenthümlichen arzneilichen Werths, wenn dies in einem geringeren Umfange geschehen sollte, als zur speziellen therapeutischen Exposition sämmtlicher Krankheiten in ihren mannigfaltigen Verlaufs- und Artungsweisen erforderlich wäre. Wie wenig ein grosses Aufgebot von gründlicher Gelehrsamkeit, reicher ärztlicher Erfahrung und trefflichen Urtheils zu einer erschöpfenden und begrifflich sich zurundenden Beurtheilung dieses unvergleichlichen Arzneimittels zureichend sei, kann auf niederschlagende Weise aus der riesenhaften Monographie entnommen werden, die wir von Tralles über diesen Gegenstand besitzen. Niemand gewiss kann ungestraft das Studium dieses Werks unterlassen, wenn er sich an die Aufgabe einer für den wissenschaftlich-praktischen Zweck brauchbaren Darstellung des Mohnsafts wagt. Bei sehr vielen Belehrungen aber, die daraus zu schöpfen sind, wird man doch nach dem sorgfältigsten Studium desselben sich bekennen müssen: nichts weniger dadurch gelernt zu haben, als was denn nun der wahre und wesentliche arzneiliche Charakter des Opiums sei? Es würde aber von der grössten Erfahrungslosigkeit in wissenschaftlicher Untersuchung schwieriger und verwickelter Gegenstände zeugen, ja von gänzlichem Mangel eines wissenschaftlichen Urtheils, wenn das eben Bemerkte so aufgefasst würde, als gedächten wir damit einen Tadel gegen Tralles und sein Werk auszusprechen. Dies vielmehr war nicht blos für die Zeit, in der es entstanden, ein sehr hervorragendes, sondern auch dermalen noch ist's ein sehr lehrreiches, und stets wird es allen Freunden quellenmässiger Untersuchung ein unentbehrliches bleiben. Wir wenigstens sind so weit entfernt den Dank für die vielfachen daraus geschöpften Belehrungen zu verschweigen, dass wir es als Beschämung empfinden

würden, wenn es von Kennern nicht stark gemerkt werden sollte, wieviel wir ihm zu verdanken haben.

Je mehr aber sowohl Tralles als auch andere verdienstliche Bearbeiter dieses Gegenstandes die Einsicht gefördert haben, desto stärkere Bedürfnisse für dieselbe haben sich herausgestellt. Dermalen kann es nicht mehr genügen über dieses mächtigste Arzneimittel einzelnes Wahres, und wäre es auch nicht wenig, in einem aggregatmässigen Zustande darzulegen, noch weniger kann es förderlich sein, Wahres und Falsches, durch das Cement einer beliebigen allgemeinen Annahme verbunden, statt einer zusammenhängenden, das Besondere nach aller seiner Mannigfaltigkeit in sich enthaltenden, dem Wissen klaren, und heilsamem Handeln Vorschub leistenden Einsicht anzubieten. Worauf jetzt, bei aller Gefahr unvollkommenen Gelingens und selbst des Misslingens, die Bemühung gerichtet sein muss, ist, einen aus der Erfahrung selbst sich herausorganisirenden Begriff zu gewinnen, da nur durch einen solchen dem wissenschaftlich und praktisch dringendsten Bedürfnisse — der Orientirung in der Erfahrung — Befriedigung werden kann.

Wäre für die Ausführung eines solchen Unternehmens in der Zeit alles so weit vorbereitet, dass die Hoffnung des Gelingens, oder auch nur einer Verständigung, gross sein könnte, so wäre die Weise der Bearbeitung und Darstellung mitgegeben: es dürfte jene nur der Induction genau nachgehen, und diese rein genetisch sein. Gleichweit entfernt von einer lächerlichen Anmassung der Construction und der Widerwärtigkeit einer verwegenen und gedankenlosen Dogmatik, würde bei einer solchen Ausführung auch die Beschwerde polemischer Discussion glücklich vermieden werden können. Von keiner Seite jedoch fügt es sich so günstig. Denn weder die Grösse noch die Schwierigkeit der Aufgabe ist hinreichend anerkannt, und zwar nicht bloss wegen unzureichenden Wissens, sondern wegen der abstumpfenden Sicherheit, die ein falsches Wissen bereitet hat. Ja, man kann in Wahrheit sagen — und wir glauben es im Verfolge der einzuleitenden Betrachtungen einleuchtend machen zu können — dass die grösste Uebereinstimmung unter den Aerzten über den hier in Rede stehenden Gegenstand in der gemeinschaftlichen Annahme des Irrthümlichen besteht. Unter solchen Umständen muss wohl zuvörderst das

Irrthümliche weggeräumt werden, wenn es zur Auffindung des Wahren kommen, oder dieses selbst Raum finden soll.

Diese Irrthümer aber mussten um so mehr und vor allen Dingen ins Auge gefasst und einer kritischen Revision unterworfen werden, da sie nicht blos allgemein verbreitete, lange schon bestehende und im Besitze sowohl des Scheins, als auch der Geltung des Rechten sind, sondern weil die meisten von ihnen aus einer nicht verwerflichen Induction hervorgegangen sind, und fast keiner derselben seinem Ursprunge nach den Tadel des Leichtsinnes verdient.

Sollte nun etwa der Gang der einzuleitenden Untersuchung dem Leser etwas labyrinthisch, dem eigentlichen Gegenstande bald sich nähernd, bald davon sich entfernend erscheinen, so möge er dies zuvörderst damit entschuldigen, dass in der That Hemmungen für eine freie Fortbewegung der Untersuchung und ihrer Darstellung in der Sache selbst liegen, die, um entfernt werden zu können, zuerst als solche fühlbar gemacht werden müssen. Ferner erwäge er mit Billigkeit, dass überall, wo die Auffindung des Wahren mit grosser Schwierigkeit verbunden, ja, wohl auch sehr zweifelhaft ist, es schon als Gewinn betrachtet werden müsse, sich dem umlagernden Irrthume zu entwinden, zumal, wenn dieser nicht ohne Schein, Gewicht und weitgreifende Folgen ist. Endlich aber ist's auch abzuwarten, ob sich nicht endlich die zerstreuten Fäden zusammenfinden, die discreten, scheinbar sogar disparaten Elemente der Erkenntniss zu Einer harmonisch verschmolzenen Einsicht sammlen sollten.

Zweierlei erlauben wir uns nur noch zum Schlusse dieser einleitenden Bemerkungen anzuführen, womit wir einerseits die Glieder eines merkwürdigen Gegensatzes zu bezeichnen, und andrerseits die Knoten für die anzustellenden kritischen Betrachtungen schicklich schürzen zu können glauben.

1. Nicht wahrer, scheint uns, kann man sich im Allgemeinen über das Opium ausdrücken, als es Sydenham in folgenden Worten gethan hat: „*ita necessarium est in „hominis periti manu organum jam laudatum „medicamentum (Opium), ut sine illo manca sit „ac claudicet medicina; qui vero eodem instru„ctus fuerit, maiora praestabit, quam quis ab*

„uno remedio facile speraverit. Rudis enim sit „oportet, et parum compertam habeat huius me- „dicamenti vim, qui idem sopori conciliando, „demulcendis doloribus, et diarrhoeae sisten- „dae applicare tantum novit, cum ad alia plu- „rima, gladii instar delphici, accomodari possit, „et praestantissimum sit remedium car- „diacum, unicum pene dixerim, quod in re- „rum natura hactenus est repertum.“ Auf diesen Ausspruch des treuen und weisen Sydenham, dem wir nicht nur viele wichtige, in durchsichtiger Klarheit ausgesprochene Belehrungen, sondern auch sehr bedeutende, in dunkle Worte gehüllte Divinationen verdanken, werden wir später zurückkommen und dann auch zeigen können, welche tiefe Wahrheit er enthalte, wenn man dem Ausdrucke: *remedium cardiacum* einen Sinn beizulegen gestatten will, der freilich zur Zeit Sydenham's nicht damit verbunden worden, den auch ohnstreitig dieser grosse Arzt selbst nicht in wissenschaftlicher Bestimmtheit damit verbunden hatte, sondern in seinem kräftigen Wahrheitsgefühle vorempfunden, im Sinne der Alten: divinirt

2. Wie aber ist es mit diesem Ausspruche und unserer Anerkennung seiner Wahrheit zu vereinigen, wenn wir einen der ausgezeichnetesten Aerzte, die jemals gelebt, einen Mann von der ausgebreitetsten ärztlichen Erfahrung, Gelehrsamkeit und Einsicht, ein Denkgenie erster Grösse, Stahl, eben dieses Mittel nicht etwa blos geringer, oder gering schätzen, sondern schlechthin dessen Gebrauch als absolut schädlich verdammen sehen? Es ist bekannt, dass er eine besondere Schrift verfasst, welche gleichsam ein diesem göttlichen Medicamente nachgesendeter Steckbrief ist (*impostura Opii*), in der er jede Weise der Anwendung des Opiums, unter welchen Umständen es auch sei, als ein Verbrechen (*facinus*) erklärt, in welcher er die Hoffnung ausspricht: es werde wohl die Zeit kommen, in welcher gegen dieses Verbrechen durch Stärkeres, als durch blosse Abmahnungen (*nudarum dehortationem energia*) öffentlicher Schutz bereitet sein werde. Es kann nun freilich gar keine Frage sein, dass ein solches Verdammungsurtheil auf einem grossen Irrthum beruhen müsse, wie es denn auch in der That, sieht man von der relativ geringen Zahl stricter

Stahlianer ab (welche freilich auch hier, nach Art aller Ianer, die widerwärtige Idololatrie der eitlen Buchstabenknechtschaft zu bewähren nicht unterlassen haben), keinen störenden Einfluss ausgeübt hat. Es ist aber nicht gleichgültig, den Grund eines so grossen Irrthums eines so höchst ausgezeichneten Mannes zu erkennen, und zwar nicht bloss eines psychologischen Interesses wegen, oder in geschichtlicher Beziehung, sondern weil eine wahre Einsicht in den Grund eines solchen Irrthums nothwendig mit einer Förderung der Einsicht in die Sache selbst verbunden sein müsste. Denn wahrlich nichts könnte wohl ungerechter, oder eigentlicher zu reden: lächerlicher sein, als die Annahme: ein so eminenter Geist, ein so tiefer und beharrlicher Forscher, wie Stahl, sei über einen der wichtigsten Momente der praktischen Medizin (und ohne Zweifel muss hierzu die Erkenntniss der Bedeutung des Opiums gerechnet werden) aus eitler Caprice, oder kläglicher Unkunde, oder blöder Befangenheit in einen Irrthum gerathen, dem jeder Neuling entgehen könnte, von dem in der That auch, die Anhänger Stahl's ausgenommen, niemand gedrückt worden ist. Gegen Stahl freilich, gegen welchen jedes Unrecht zu üben die Meisten bis vor kurzer Zeit wenig Bedenken getragen haben, gegen welchen selbst der durch Gelehrsamkeit und Gesinnung ehrwürdige Sprengel als pragmatischer Geschichtsschreiber der Medizin so viel Unglimpf gezeigt hat, dass es bei billig und gerecht Urtheilenden kaum zweifelhaft ist, wer dadurch stärker verletzt worden sei, gegen Stahl, sag' ich, würde es freilich nicht auffallend erscheinen können, die bequeme und vornehme Flachheit sich auch in solcher Weise entladen zu sehen, mit Achselzucken ihn belehrend, mit Stumpfheit seine scharfnagenden Zweifel lösend, mit angeschwemmter, eitel zufälliger Raisonnirerei seine tiefgeschärfte, wenn auch zuweilen dunkle Gedanken überfluthend. Um der Wahrheit willen müssen wir aber hier gleich die Bemerkung hinzufügen, dass der treffliche Tralles auch in dieser Beziehung auf die erfreulichste Weise seine kräftige Verständigkeit nicht nur, sondern auch seine wissenschaftlich edle Gesinnung beurkundet. Als einen Irrthum, und, wo er Eingang fände, als einen sehr verderblichen Irrthum erkennt und erklärt freilich auch er, und mit bestem Rechte, Stahl's Ansicht über das Opium; fern

aber von jeder frivolen Verkennung der grossen Bedeutung dieses Geistes selbst da, wo sein forschendes Andringen den Sieg der Wahrheit verfehlt hat, sucht und findet er Belehrung bei ihm; Vieles, sagt er, das Stahl gegen das Opium in seiner Verurtheilungsschrift (*impostura opii*) vorgebracht, sei aller Erwägung werth und für die Praxis wichtig; mit Ernst sucht er in Stahls höchst geistreicher und consequent durchgeführter allgemeinen Ansicht von dem Krankheits- und Heilungsprozesse den Grund seiner mächtigen und, seiner Art nach, scharf und schneidend ausgedrückten Antipathie gegen das Opium als Medicament; überall richtet er seinen Tadel bei weitem mehr gegen die Schüler Stahls, als gegen ihn selbst. Wir selbst können ihm in letzterem nicht beistimmen; die unbedingten Schüler, glauben wir, sollte man überall mit Tadel verschonen, weil sie kein Lob verdienen; nur aber wo dieses seine Stelle finden könnte, hätte jener guten Sinn und richtige Anwendung. Nicht erschöpfend ferner, scheint uns, sind die von Tralles aufgestellten Gründe über die Entstehung des Stahl'schen Irrthums in Beziehung auf das Opium, wiewohl sie Richtiges enthalten und, scheinbar wenigstens, das auffallende Phänomen erklären. Wir selbst unternehmen es nicht, an dieser Stelle in eine nähere Erörterung dieses Gegenstandes einzugehen, hoffen aber durch unsere im Verfolg dieses Artikels mitzutheilenden Untersuchungen über den arzneilichen Charakter und die Bedeutung des Opiums den Grund, wie den Werth des Stahl'schen Irrthums auf eine genügende und überzeugende Weise darthun zu können. Hier bemerken wir im Allgemeinen nur dies: nichts dürfte wohl zur Abwendung des Missbrauchs des hier in Rede stehenden grossen Medicaments mehr geeignet sein, als eine unbefangene, wenn auch keinesweges adoptirende Auffassung eben der Stahl'schen Ansicht.

Wir beschliessen diese einleitenden Bemerkungen mit den schönen, ihrer gänzlichen Erfüllung immer noch harrenden Worten des trefflichen Tralles: „*Faxit deus, faxit is „clementissime! ut profanum et audax medicorum „vulgus, quod saltem nocere, non prodesse opio „dato novit, in perpetuum a lectulis aegrorum „arceatur, et absit; absit vero et infelix et bar- „barum tempus, quo Opium medicina abjiciat!*“

Sieht man von dem Vorgeschichtlichen als Urgeschichtlichem ab, so fällt die Geschichte des Opiums mit der der Medizin selbst der Zeit nach, zum Theil auch dem Inhalte nach, zusammen. Ob Hippokrates selbst das Opium gekannt, und in welchen seiner arzneilichen Eigenschaften, können wir hier ununtersucht lassen, da es uns hier gar nicht darauf ankommt, die äussere Geschichte dieses Mittels, und wäre es auch nur in leichten und grossen Umrissen, zu entwerfen. Wer interessante Belehrungen hierüber sucht, findet sie im reichsten Maasse bei Schriftstellern, die ihren Beruf zu Forschungen solcher Art in einem Grade bewährt haben, in welchem wir sie entfernt erreichen zu können ohne allen Anspruch sind, namentlich bei le Clerc, Alston, Schulz, Tralles. Gewiss wenigstens ist's, dass dieses Mittel als ein schlafmachendes und betäubendes schon zur Zeit des Hippokrates bekannt und gefürchtet gewesen ist. Die empirische Secte hat zuerst einen dreisteren und heilsamen Gebrauch davon gemacht. Dioskorides, Galen, Aetius, Paulus und spätere griechische Aerzte scheinen dieses Mittel nur selten und ängstlich angewendet zu haben. Während des ganzen Alterthums fast aber sind opiumhaltige Mittel in grösserem oder geringerem Gebrauch gewesen, z. B. das Philonium, der Mithridat des Damokrates, der Theriak des Andromachus, die *Pillulae de Cynoglossa.* Ganz richtig indessen dürfte wohl folgender Ausspruch eines älteren Schriftstellers sein: „*Graeci noxas tantum huius me-*
„*dicamenti videntur novisse, usum vero et virtu-*
„*tes plane divinas non satis exploratas habuis-*
„*se.*“ — Wie gering auch die von den Griechen auf die arabischen Aerzte übertragene Kenntniss des Opiums sein mochte, so war sie doch jedenfalls hinreichend, um dieses Mittel bei ihnen gleich in ein grosses Ansehen und in eine ausgedehnte Anwendung kommen zu lassen. Hierzu hatten sie die stärkste Bestimmung durch ihre nationell eigenthümliche Geistes-, vorzüglich aber Gemüthsart. Schmerzlosigkeit, Ruhe, Schlafen und genussreiche, schwelgerische Träumerei gewähren Alles, was zur vollkommenen Glückseligkeit des trägen, brütenden Orientalen gehört; wie sollte da nicht Opium ein willkommnes Mittel sein, eine wahre Seelenmanna? Den Griechen hingegen war,

selbst als sie dem entartetsten Eudämonismus ergeben waren, das Bedürfniss zu einem wachen und beweglichen Leben so gross, dass nichts ihnen apprehensiver, ihrer reizbar-mobilen Natur mehr zuwider sein konnte, als Einschläferung und Taumel, wenn auch mit der sonst wünschenswerthen Zugabe von Anodynie. Was jene also mächtig zum Gebrauche des Opiums anzog, musste diese gewaltsam davon zurückhalten; wie diese über die Furcht des Missbrauchs dieses Mittels nicht zur rechten Anwendung, nicht zur richtigen Erkenntniss der eigentlichen und heilsamen Wirksamkeit gelangen konnten, konnten jene nichts davon vermissen, denn das Verkehrte selbst war ihnen schon das Begehrte. Doch ist nicht zu zweifeln, dass nicht ihnen selbst auch mannigfach Gutes durch die öftere arzneiliche Anwendung des Opiums zugefallen sein sollte, so wie jedenfalls dadurch im Laufe der Zeit die bessere Kenntniss desselben gefördert worden ist. —

Erst um die Zeit der Wiedergeburt der Wissenschaften aber, als auch die Medizin zu lebendigerer Erregung erweckt und aus dem harten Joche der Araber und Arabisten erlöst werden sollte, wurden die europäischen Aerzte, nicht ohne eine gewisse Gewaltsamkeit des Anstosses, auf die grosse arzneiliche Bedeutsamkeit des Opiums aufmerksam gemacht. Da hier zunächst ein Mann genannt werden muss, dem in neuerer Zeit, vielleicht als Vergeltung für manche früher in der Beurtheilung erfahrene Unbill, viele und enthusiastische Huldigung dargebracht wird, so mögen wir ihn hier am liebsten mit den Worten eines Schriftstellers einführen, in dessen Urtheil wir immer die wohlthuendste und gewiss nicht gar häufige Verbindung zwischen reinem Wohlwollen und unverkümmerter Wahrheit gefunden, und hier wiederfinden, da dem Getadelten das Lob nicht vorenthalten wird. Wir meinen folgenden Ausspruch des trefflichen Tralles: *„qui non pauca vituperia mere„tur superciliosus, loquax et nugivendulus Pa„racelsus, in eo tamen laudari debet, quod per „Europam divagatus et praxin variis locis exer„cens laudano suo solo sine multo dispendio usus „sit.“* Durch die Heilung — erzählt Tralles weiter — einer andern Aerzten unüberwindlich gewesenen harten Cardialgie bei einem vornehmen Manne durch einige Opiumpillen,

so wie durch die Anwendung einiger anderer Medicamente, die er, wie jenes, geheim gehalten, verschaffte sich Paracelsus beim grossen Haufen der Unkundigen einen weithinschallenden Ruf als Wundermann, oder, wie Tralles historisch richtig sagt: „*illam famam obtinebat, ut miros effectus „ab arcanis eius quae jactitabundus crepabat „resultantes, ignarum vulgus supra naturalem „evectae scientiae, quin Cacodaemoni, nescio „qua vi eius conatus juvanti tribueret.*“

Bei weitem mehr gefördert wurde dieser Gegenstand jedenfalls durch Felix Plater, einen Mann von wahrer Gelehrsamkeit für seine Zeit und in Hinsicht eigentlicher ärztlicher Erfahrung und Besonnenheit mit dem mehr verwirrend und stürmisch aufregenden, als wohlthuend und klar belehrenden, überall eitel geniesüchtigen Paracelsus nicht vergleichbar. Zu einer irgendwie wissenschaftlich umfassenden oder praktisch bestimmten Einsicht über das Opium war freilich auch er keineswegs gelangt, ja auch nicht einmal zu derjenigen Stufe ruhiger Betrachtung, durch welche die unvermeidlichen Irrthümer einer maasslosen Bewunderung ausgeschieden, oder auch nur gemildert werden können, wie dies schon aus seinen dithyrambischen Aussprüchen: er getraue sich einen fast Todten (*semimortuum*) durch das Opium herzustellen, oder Einen, dem die Glieder zerschmettert sind (*cuius membra rota semi-fracta sunt*), durch dieses Mittel am Leben zu erhalten, hinreichend erkannt werden kann. Aber nicht nur nicht unwürdig und marktschreierisch war Plater's Verfahren mit dem Opium, sondern in der That scheint er einige Seiten der arzneilichen Wirksamkeit desselben scharf und richtig ins Auge gefasst zu haben, namentlich die anodynische und seine Beziehung zum Herzen, als Centralorgan der Irritabilität, oder, wofür er dieses Gebilde der Physiologie, seiner Zeit gemäss, halten musste, als Mittelpunkt des thierischen Lebens. Mit Recht, glauben wir daher, sagt von ihm Fuller: „*primus id (opium) sub scamno rejectum protraxit, „rerum usu edoctus optavit, ut medici tandem „temere introductam et male inveteratam de „pernicioso opii usu opinionem deponerent, cum „sine eo saepissime se turpiter dent, ac nec quis-*

„quam ferme laude dignum destituti tam he-
„roico medicamento efficere possint; dum e con-
„tra pharmaca opiata dextre adhibita aegris
„magnam utilitatem, medico vero magnam exi-
„stimationem adferrent.“ Doch kann, wie uns scheint, das Verdienst Plater's um den hier in Rede stehenden Gegenstand viel höher angeschlagen, wenigstens begrifflich bestimmter hervorgehoben werden, als es durch den eben angeführten Ausspruch geschehen ist. Man darf nämlich in Wahrheit behaupten, dass er es gewesen sei, welcher der eigentlichen ärztlichen Anwendung des Opiums die Bahn gebrochen, denn die besten Aerzte früherer Zeit haben ihre Einsicht in die Wichtigkeit dieses Mittels mehr durch vernünftige Scheu vor demselben, als durch begründetes Vertrauen zu ihm bezeugt; die Menge derjenigen aber, welche es, namentlich nach der Empfehlung der arabischen Aerzte, mit Hastigkeit ergriffen und mit Dreistigkeit angewendet hat, kann am wenigsten als Beförderer richtigen Erkennens und Handelns genannt werden. Erwägt man dies, so wird man die grosse Verschiedenheit zwischen Paracelsus und Plater, obwohl sie der Zeit nach einander so nahe stehen, und in der Anpreisung des Opiums zusammenzustimmen scheinen, nicht verkennen können. Dies bemerkend, wissen wir sehr wohl, welche Art der Widerrede wir von denjenigen Schriftstellern neuerer Zeit zu erwarten haben, denen es zum wundersamen Cultus geworden ist, mit besonderer Andacht und postulirtem geistreichen Wesen das Andenken des Paracelsus zu feiern, in ihm die hellen Flammen des wissenschaftlichen Geistes für Naturbetrachtung überhaupt und der Medizin insbesondere zu erblicken, und alles dies mit incohärenten, theils derben, theils höchst mystisch klingenden Reden ihres Helden zu belegen, was sie denn be- und erweisen zu nennen Unbedenklichkeit genug gewonnen haben.

In der That blieb auch seit Plater das grosse arzneiliche Ansehen des Opiums, wie auch sonst Schulen und Ansichten wechseln mochten, mit der einzigen, freilich nicht unwichtigen Ausnahme Stahl's und seiner starren Anhänger, unangetastet, und seit dieser Zeit vorzüglich sind natürlich mannigfache ernstliche Bemühungen gemacht worden, sowohl eine wissenschaftliche Einsicht in die Wirksamkeit dieses Mittels zu gewinnen,

als auch praktische Regulative für seine heilsame Anwendung aufzustellen.

Zunächst nach Plater ist's besonders van Helmont, der als Beförderer der praktischen Anwendung des Opiums zu nennen ist. Er legte so grossen Werth darauf, dass er es eine ganz besondere Gabe Gottes (*specificum Creatoris donum*) nannte. Und eben dies ist etwas, das längst schon nachdenkenden Forschern der Entwicklungsgeschichte der Medizin, besonders der neuern Zeit, als ein auffallendes Moment hätte bemerklich werden sollen. Wie oft ist's nicht behauptet und wiederholt worden, dass Stahl's Theorie der Medizin nichts als die etwas reformirte Helmont'sche sei, weil diese von einem Archaeus und jene von der Seele rede! Dass diese so oft beliebte Vergleichung, oder wohl gar Gleichstellung nicht bloss sehr irrthümlich, sondern völlig grundlos sei, glauben wir in einem andern Werke vor einer ziemlichen Reihe von Jahren bereits einleuchtend nachgewiesen zu haben. Wäre es aber nicht — und dies ist das Moment, auf welches wir hier im Vorbeigehen die Aufmerksamkeit richten möchten — wahrer wissenschaftlicher Leichtsinn, es als etwas Gleichgültiges zu übersehen, dass während Helmont das Opium als eines der grössten Heilmittel anerkennt, während er den Kranken glücklich preist (*felix*), dessen Arzt (*auxiliator Medicus*) ihm dieses Mittel recht darzureichen versteht, Stahl ein absolutes Verdammungsurtheil über dasselbe Medicament ausspricht? Wahrlich, weder gehört Helmont noch Stahl zu denjenigen, bei welchen über einen so wichtigen Gegenstand eine so entschieden auftretende Meinung sich zufällig festsetzen könnte, am wenigsten aber kann bei solcher diametralen Verschiedenheit auf diesem Punkte eine sonstige grosse Uebereinstimmung, oder wohl gar Gleichheit der pathologischen und therapeutischen Grundansicht mit Grund angenommen werden. Das Befremdliche einer solchen fast als unmöglich zu erachtenden Verkennung wird sich indessen noch mehr steigern, wenn man auch folgendes historische Moment in Erwägung zieht. Zum grössten, durch Wort und That eifrigsten Enkomiasten des Opiums wurde Franciscus de le Böe Sylvius, ein ausgezeichnet glücklicher Arzt, von umfassender Gelehrsamkeit und bei aller wissenschaftlichen Selbstständigkeit seinem Lehrer

Helmont innig sich anschliessender Schüler. Ihm legten seine Gegner (*Cavillatores*) den Spottnamen *Doctor opiatus* bei. Von wem aber entfernte sich wohl Stahl fast in aller Beziehung weiter, als eben von Sylvius? Denn während dieser chemiatrischen Vorstellungen huldigte, wurde jenem, selbst noch von Sprengel, unter vielen andern ungerechten Vorwürfen auch der gemacht: er habe der Chemie einen zu geringen Einfluss auf seine Theorie der Medizin eingeräumt. Freilich beweist diese Rüge nur, wie sehr vorgefasste Meinung und gehässige Gesinnung das Urtheil verzerren und verkehren können, dergestalt, dass selbst bewundrungswürdige Unbefangenheit als Fehler geschmäht werden kann! Denn, wir fragen: wer hätte wohl leichter Entschuldignng finden müssen, als eben der Gründer des Systems der phlogistischen Chemie, wenn er die Grenzen billiger Anwendung desselben auf die Medizin überschritten hätte? Kann es aber einen grössern Missgriff eines pragmatischen Geschichtsschreibers einer Wissenschaft geben, als wenn er sich's angelegen sein lässt, die Beispiele des wachsamsten wissenschaftlichen Bewusstseins und der unbefangensten Kritik *atra carbone* zu verzeichnen?

Nur noch eines Moments sei uns hier in geschichtlicher Beziehung berichtigend zu gedenken gestattet. Es ist behauptet und später öfter wiederholt worden: Boerhave (Herm.) sei der Anwendung des Opiums nicht besonders geneigt gewesen. Hiervon jedoch findet sich in den Schriften dieses genialsten Arztes aller Zeiten in der That nicht die geringste Spur. Freilich aber konnte er, nach der reinen Freiheit, die er überall, im Denken und Handeln, bewährte, sich keiner irgend breitgetretenen Denk- oder Verfahrungsweise anschliessen. Und so war es denn auch sehr natürlich, dass er sich in Beziehung auf das Opium theoretisch und praktisch sehr weit von den zahlreichen Schülern des Sylvius, die ihn in seinem Vaterlande umgaben, entfernen musste. Wie wenig er aber zu irgend einer Art der Antipathie gegen dieses grosse Arzneimittel verleitet worden ist, geht schon daraus hervor, dass er es zu den Verdiensten Sydenham's rechnet, die Behandlung der Krankheiten vereinfacht und auf die Anwendung weniger grosser Mittel, unter welchen er ausdrücklich das Opium nennt, zurückgeführt zu haben. So auch nimmt in der That das Opium in

seiner *Materia medica* eine bedeutende Stelle ein, ohne freilich von ihm als Panazäe empfohlen zu werden. Wie sorgsam er überhaupt in der Anempfehlung von Arzneimitteln war, spricht er selbst schön und beherzigungswerth in der zu seinen Schülern sich wendenden Vorrede zur *Materia medica* aus: „*estis „vero idonei vos testes, quanta circumspectione „utar, quam saepe taediosa fere ad fastidium „usque minutiarum consideratione odiosus sim, „priusquam vobis titulo medicamenti vel mini- „mum quid laudare ausim; pulchre gnarus: nihil „dari, quod ubique bonum; contra vero id, quod „hac rerum facie salutare fuerat, mutata con- „ditione, perniciosum saepe deprehendi.*“ — Wahr indessen ist's allerdings, dass Boerhave das Opium und narkotische Mittel überhaupt seltener, als die grossen Aerzte vor und nach ihm, Stahl ausgenommen, angewendet hat. Der Grund dieser Thatsache ist aber nicht in einer Scheu, oder Unkenntniss, oder Nichtachtung dieser Mittel bei Boerhave zu suchen, sondern er liegt ganz offen und erkennbar da in der ganzen, eigenthümlichen therapeutischen Richtung, die er mehr durch sein gewaltiges Genie, als durch bewusste wissenschaftliche Forschung, durch eine zusammenhängende, leitende Theorie, eingeschlagen, und mit einer selbst von seinen wärmsten Verehrern sehr wenig erkannten Genialität verfolgt hat. An einer andern Stelle schon nannten wir als das Eigenthümlichste der Boerhave'schen Therapeutik die revulsorische Methode, die er in einem Geiste und mit einer Meisterschaft ausgeübt hat, die nicht nur vor ihm nicht gekannt, sondern auch an ihm nicht hinreichend erkannt worden ist, und überall mehr sein künstlerisches als wissenschaftliches Talent bezeichnet. Dieses bisher unbeachtet, und selbst von seinem grossen und lehrreichen Commentator unerkannt gebliebene Moment scheint uns eben das wichtigste, entscheidendste zu sein, wo es auf die Erkenntniss und Beurtheilung der eigenthümlichen ärztlichen Grösse und Bedeutung Boerhave's ankäme. Denn wahrlich, wäre das das Charakteristische der wissenschaftlichen und ärztlichen Persönlichkeit Boerhave's, was gewöhnlich als solches angegeben wird, dass er mechanischen, chemischen und dynamischen Principien gefolgt — dass er Eklektiker

gewesen sei, so würde gewiss sein Name sehr bald erloschen, vielleicht nie genannt worden sein. Wie ungehörig, um nicht zu sagen: ungereimt, ist's aber auch in der That, denjenigen einen Eklektiker zu nennen, dessen Geist zu frei, zu reich, zu lebendig war, um in irgend einem Dogma zu erstarren, der die mannigfaltigsten Elemente in sich aufnehmen, aber auch verarbeiten und gestalten konnte, dem eine ausschliessliche Hingabe an irgend eine, wenn auch an sich bedeutsame Seite des Erkennens die grösste Entfremdung und Entäusserung seiner selbst gewesen wäre! Sollte Boerhave den Namen eines Eklektikers führen müssen, so müssten auch Leibnitz, Lessing, und überall die freiesten und genievollsten Männer aller Zeiten damit belegt werden; was aber freilich eine der wundersamsten Sprach- und Begriffsverwirrungen wäre! Jedenfalls wird man nicht umhin können, die Ueberschwänglichkeit und entschlossene Gelassenheit eines neuern Schriftstellers zu bewundern, der zu dem löblichen Unternehmen sich auf sehr ausgedehnte Weise anschickend (denn über die allgemeinen Vorkehrungen ist er nicht hinausgekommen) der ärztlichen Wissenschaft und Kunst durch ein „unerschütterliches", mit „furchtbarer Consequenz" hindurchzuführendes System der Medizin aufzuhelfen, sich zuvörderst gedrungen fühlt, die herbeizuführende neue Epoche der Medizin durch einen geschichtlichen Bericht ihrer bisherigen Entwicklung möglichst scharf zu bezeichnen. Es geschieht dies durch einen vorangeschickten „Entwurf einer philosophischen Geschichte der Medizin" (das Unwichtigere hierzu, das Materiale, ist mit philosophischer Ungenirtheit aus des trefflichen Hartmann's *conspectus pathologiae historicus* entnommen). Und hier erfährt man denn unter andern: wer denn eigentlich der Hermann Boerhave, dem bis dahin immer ungetheilte Bewundrung dargebracht worden ist, gewesen sei? welche Bedeutung er, und es mit ihm habe? Zu denjenigen — man merke es sich — habe Boerhave gehört, „die, unvermögend einen höheren Ver-
„einigungspunkt des Idealen und Realen zu
„finden, das Schwanken durch Eklektizis-
„mus auszugleichen suchen —: die letzte
„Hülfe aller derer, welche, wenn die Theorie

„ihnen fehlgeschlagen, sich nicht durch wissen-
„schaftlichen Selbstmord der Empirie in die Arme
„werfen wollen.“ Wer hätte wohl, ohne diese sichere Kunde, in Boerhave's von frischer und reicher Gesundheit strotzendem Geiste solche Verzweiflung und so nahe Gefahr des Selbstmordes geahnet! — Tröstlich indessen ist's, dass, da jene neue Epoche nicht angebrochen, das unerschütterliche, furchtbar consequente System gar nicht zur Geburt gekommen, sondern Alles bei der Verkündigung geblieben, der frühere *status quo* mithin nicht geändert worden ist, es auch gestattet bleiben müsse, in der Anerkennung Boerhave's als eines der kräftigsten, freiesten und einflussreichsten Geister zu verharren, ja, es lässt sich wohl, ohne damit auf eine besondere Gabe der Weissagung Anspruch zu machen, im Voraus bestimmen, dass diese Anerkennung von gleichem Bestande sein werde mit dem eines richtigen Urtheils überhaupt. — Kehren wir aber nun zu der Frage zurück: wie und wodurch es denn doch in der That habe geschehen können, dass ein so unbefangener, lichtvoller und grosser Arzt, wie Boerhave, einen, relativ wenigstens, geringeren praktischen Gebrauch vom Opium gemacht hat, als dieses grosse Mittel, nach dem einstimmigen Urtheil einsichtsvoller und erfahrener Aerzte, im Ganzen verdient, so scheint uns die schlichte, das Räthsel lösende Antwort darin zu liegen, dass er, als Heilkünstler die revulsorische Methode vorzugsweise ausübend und ausbildend, eine ganz natürliche Abmahnung von der häufigeren Anwendung solcher Mittel empfinden musste, die durch eine ihnen besonders eigenthümliche directe Wirkungsweise, eben dem Geiste und der Tendenz jener Methode am wenigsten entsprechen können. Unter allen Arzneimitteln aber kommt wohl den narkotischen vorzugsweise eine directe Wirkungsweise zu, und unter diesen wiederum ohne Zweifel dem Opium die stärkste, entschiedenste. Fügt man nun noch erwägend hinzu, dass die häufigste Anwendung des Opiums bei chronischen Krankheiten gemacht werden könne, eben diese jedoch es sind, welche der revulsorischen Methode ihr wahres Terrain darbieten, so ist's leicht einzusehen, wie Boerhave, ohne alle einseitige Befangenheit und fern von jeder dogmatischen Starrheit, durch die ihm eigenthümliche heilkünstlerische Richtung nicht häufig zu

einem praktischen Gebrauch des Opiums bestimmt werden konnte.

Dass dies die richtige Lösung der in Rede stehenden Frage sei, könnte noch durch mannigfach andere Nachweisungen aus der ganzen Art des ärztlichen Seins und Wirkens dieses Heroen unserer Wissenschaft und Kunst bestätigt werden, z. B. aus seiner Weise der Administration der Blutentziehungen u. s. w. Wir übergehen diese Erörterungen jedoch als für diesen Ort zu weit ablenkend; eines Moments aber, das uns für die Orientirung des Urtheils über die verschiedenen Weisen der Arzneianordnungen der Aerzte überhaupt nicht unwichtig zu sein scheint, sei uns hier zu gedenken gestattet. Nicht ganz mit Unrecht ist behauptet worden: Einfachheit in der arzneilichen Anordnung gehöre zu den charakterisirenden Merkmalen des rationellen, durch wissenschaftliche Forschung und Erfahrung ausgebildeten Arztes, während der rohe Empiriker und eitel symptomatisch Verfahrende sehr leicht und fast nothwendig bis zur Abentheuerlichkeit in der Medicamentenzusammensetzung getrieben wird. Wie wenig jedoch dieses Dilemma zur richtigen Unterscheidung der ärztlichen Charaktere hinreiche, kann eben am Beispiele Boerhave's erkannt werden. Niemand kennt ihn wenig genug, um ihn für einen rohen Empiriker oder krassen Symptomatiker zu halten; seine Arzneianordnungen aber sind in der That, wie man sich schon aus dem Anblick seiner Arzneiformeln in der *Materia medica* überzeugen kann, meistens sehr zusammengesetzt. Man kann dies nicht mit einer üblen Sitte seiner Zeit zu erklären oder zu entschuldigen unternehmen, denn theils wäre es wohl ungerecht, diesen die Zeit mächtig umgestaltenden Arzt in dem wichtigsten Theile der praktischen Wirksamkeit (und enthält nicht das Recept die Summe ärztlicher Einsicht und praktischen Vermögens?) als ein wahr- und bewusstloses Kind der Zeit zu halten; theils aber verdient jene Zeit diesen Vorwurf nicht schlechthin; man erinnere sich doch nur, wie sehr Huxham schon zu möglichster Einfachheit in der Wahl und Anwendung der Arzneien ermahnt hat, und wie sehr er hierin mit seinem grossen Beispiele vorangegangen ist, man gedenke ferner, dass Sydenham (*divus senex!*), obwohl in dieser Hinsicht weniger einfach

als der oben genannte grosse Arzt, es doch im Ganzen bei weitem mehr gewesen ist, als Boerhave, und diesem selbst nicht unbemerkt, da er offen, aber ohne Tadel gegen sich selbst, eben die therapeutische Einfachheit zu den ärztlichen Vorzügen Sydenham's zählt. Es gehört aber wesentlich zur revulsorischen Methode, wie jeder, der sie überall nur kennt, erkennen muss, dass sie in sehr vielen Fällen sich zum Theil mit einer symptomatischen Behandlung verbinden muss, die aber eben in dieser Verbindung aufhört, ein bewusstlos empirisches Thun und eitles Wagen zu sein, sondern zu einer gediegenen rationellen Empirie sich erheben und dem ganzen Verfahren den Charakter eines reinen Kunstacts verleihen kann. Von welcher Seite also man auch ausgehen mag zur Erforschung der ausgezeichneten heilkünstlerischen Individualität Boerhave's, immer, glauben wir, wird man dahin geführt werden, das Wesentliche derselben in der geistvollen Auffassung und durch divinirende Genialität geleiteten Ausübung der revulsorischen Methode zu finden.

Da es weder unsere Aufgabe noch Absicht ist: eine Geschichte des Opiums zu geben, sondern nur aus ihr diejenigen Momente in aphoristischer Weise hervorzuheben, die entweder an sich schon von einem wissenschaftlich praktischen Interesse sind, oder doch ein solches für eine nähere pharmakologische Untersuchung dieses ausgezeichneten Medicaments gewähren könnten, so dürfen wir auch mit den bisher eingeschalteten Bemerkungen uns begnügen. Denn in der That sind sowohl im ferneren Verlaufe des vorigen Jahrhunderts, als auch in der neuesten Zeit weder irgend welche bedeutende Untersuchungen über diesen Gegenstand (die sehr dankenswerthen chemischen ausgenommen) angestellt worden, noch sind ihm indirect, durch anderweitige Richtungen und Bestrebungen auf dem ärztlichen Gebiete, wesentliche Förderungen entstanden. Weder die Alexipharmaker der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, noch die Gastriker und einseitigen Nervenpathologen der zweiten Hälfte desselben, noch die Brownianer, Erregungstheoretiker und Naturphilosophen in den beiden ersten Decennien dieses Jahrhunderts trugen die Bedingungen in sich zu unbefangener und eindringender Untersuchung, wenn auch eingeräumt werden

kann, dass in Einzelnen dieser Schule das Talent und ein kräftiger Wahrheitsinstinkt zuweilen mit Naturmacht hindurchgedrungen ist und über das beschränkende und befangende Dogma einen Sieg errungen hat, was namentlich von Stoll, Chr. Lud. Hoffmann und A. G. Richter unvergessen bleiben sollte. Und so sind es auch in der That diese eben genannten talentreichen Aerzte, die, eigentlich im Widerspruche zu denjenigen respectiven theoretisch-dogmatischen Ansichten, denen sie zugethan und die allgemein zu verbreiten sie so ernstlich bemüht waren, nicht selten einen nicht bloss kühnen, sondern auch segensreichen Gebrauch vom Opium in mannigfachen Krankheiten gemacht haben, was offenbar von den Brownianern und ihren Descendenten, den Erregungstheoretikern, nur zur Hälfte gesagt werden kann, und zwar nur dem bedenklichsten Theile nach. Und was die neueste Zeit endlich anlangt, so kann man, bei der willigsten Anerkennung vieler ihrer Leistungen in Beziehung auf das Materiale des ärztlichen Wissens, nichts nennen, wodurch sie die hier in Rede stehende Untersuchung gefördert hätte, und wäre es auch nur durch genauere Bestimmung und Schärfung des Problems, oder durch bessere kritische Ordnung des chaotisch untereinanderliegenden Materials.

Blickt man endlich auf die sehr auseinandergehende Verschiedenheit der Häufigkeit und Stärke der Opiumanwendung in den verschiedenen Ländern, hoffend, dass sich hierdurch vielleicht ein durch klimatische Verhältnisse bedingtes Gesetz herausstellen möchte, so schwindet diese Hoffnung sehr bald, wenn man sieht, dass in Europa allerdings zwar in den südlichen Ländern von den gebildeten Aerzten im Ganzen ein viel seltnerer und mässigerer Gebrauch von diesem Mittel gemacht wird, als in den nördlichen; z. B unvergleichlich weniger und schwächer in Frankreich und Italien, als in England; bedeutend geringer im südlichen, als im nördlichen Deutschland u. s. w.; dagegen aber in Ost- und Westindien (vorzüglich in den vereinigten Staaten) ein viel grösserer und eingreifenderer, als in den meisten Gegenden Europa's, mit Ausnahme Englands. Es ergiebt sich aber schon aus diesem mehr summarischen Ueberblick (der mehr ins Spezielle verfolgt den Widerspruch noch mehr herausstellt), dass viel weniger von den gegebenen

Naturverhältnissen, als von den verschiedenen subjectiven Ansichten der Aerzte, von einer hier und da in abweichender Art typisch gewordenen Technik, von Mode und Schlendrianismus jene so höchst auffallende Verschiedenheit abhängig sei.

Diese Differenz der ärztlichen Ansicht und Technik in Beziehung auf das Opium ins Auge fassend, darf darüber doch ein anderes Moment, in welchem über denselben Gegenstand alle nur einigermassen gebildete und erfahrene Aerzte aller Zonen als im vollkommensten Einverständnisse sich befindend angenommen werden müssen, nicht übersehen werden: wir meinen das ganz gemeinsame Bekenntniss der Unentbehrlichkeit dieses Mittels, oder mit andern Worten: die allgemeine Zustimmung aller Aerzte zu dem oben wörtlich angeführten Ausspruche Sydenham's über das Opium. Kann jener Dissensus nur in Verirrungen und in eitel subjectiven Verhältnissen seinen Grund haben, so muss dieser Consensus auf einem reinen, sachlichen, seinem objectiven Werthe nach unerschütterlichen Momente beruhen. Dieses daher, wenn möglich, zu finden und in ein wissenschaftliches Bewusstsein zu bringen, müsste nicht bloss von Gewinn für diesen einzelnen Gegenstand sein, sondern auch, eben selber auf etwas Tieferem beruhend, darüber hinaus. Ob es uns selbst in dieser Beziehung gelungen sein mag, wird nur die bis zum Ende hindurchgeführte Untersuchung bejahen oder verneinen können.

Bei der Schwierigkeit, den eigentlichen Punkt zu finden, von welchem eine kritische Untersuchung über das hier in Rede stehende grosse Medicament am besten ausgehen könnte, um, in stetiger Fortschreitung, zur Betrachtung alles hierher gehörigen Wesentlichen zu gelangen, wird es gestattet sein, hier zunächst einige vorzügliche Controverspunkte zu nennen, um durch deren Ausgleichung zuvörderst einige Hemmungen aus dem Wege zu räumen, sodann auch das Folgende vorzubereiten.

1. Die narkotischen Mittel, seit der ältesten Zeit einer grossen Zahl nach gekannt und durch die Mächtigkeit ihrer Wirkung zur besondern Aufmerksamkeit nöthigend, sind

bis zur neuern Zeit hin so betrachtet worden, dass man das Opium als ihren gemeinsamen Mittelpunkt, gleichsam als ihren vollgültigsten Repräsentanten ansah, dergestalt, dass man bei allen früheren pharmakologischen und therapeutischen Reflexionen über diese ganze Reihe von Mitteln das Opium immer als den festen Punkt erkennen wird, von welchem die Betrachtung ausgegangen war und zu dem sie wieder zurückzukehren suchte. Diese Richtung indessen ist in der neuern Zeit (wie es scheint seit Kaauw Boerhave) immer mehr verlassen, und in der neuesten fast gänzlich aufgegeben worden. Sehr dankenswerthe und in vieler Beziehung förderliche, von verschiedenen Gebieten (Chemie, Toxikologie, Therapeutik) ausgehende Untersuchungen trafen darin zusammen, die sehr grossen Verschiedenheiten dieser Mittel untereinander immer mehr inne werden zu lassen. Und so ist man denn allgemach dahin gekommen, den speciellen Begriff ohne den generischen zu suchen, oder eigentlicher: man sucht die genaue Bestimmung von Varietäten, deren Species man selbst für unbestimmbar hält. Läge der ganze Gewinn der neuern Untersuchungen in dem Resultate: kein Narcoticum ist dem andern gleich, so wäre er in der That ein äusserst geringer und der Anstrengung wenig entsprechend. Wann wäre denn dies, so weit es richtig ist, verkannt worden? Sind nicht z. B. Opium, Bilsenkraut und Schierling, obwohl alle Narcotica, doch immer, auch von den Aerzten der ältesten Zeit, für verschieden untereinander gehalten worden? Allerdings ist die Kenntniss der Differenzen in neuerer Zeit bedeutend erweitert, genauer bestimmt worden, allerdings auch ist hierdurch, wie durch jede erweiterte Kenntniss, manches Nützliche gefördert worden, durch die einseitige Beschränkung dieser Bemühungen aber ist in Wahrheit nicht nur keine durchdringendere und umfassendere Einsicht in diese ganze Reihe höchst wichtiger Arzneimittel gewonnen, sondern auch neue Verdunklung und mannigfache Verwirrung bereitet worden. Denn jemehr man den Blick bloss auf das Particuläre richtete, destomehr entfernte man sich von der wesentlichen Auffassung der Grundwirkung, ja selbst von der Möglichkeit zur Erlangung einer solchen auf- und durchhelfenden Erkenntniss. Ueber die

vereinzelte Betrachtung des Auseinandergehenden der Wirkung narkotischer Mittel ist man unvermerkt, und ohne es auch nur nachher zu bemerken, um den Begriff derselben, oder wenigstens nicht zu demselben gekommen. Die ältern Aerzte und Pharmakologen hielten in dieser Beziehung, freilich unerschöpfend für das praktische, wie für das wissenschaftliche Interesse, wenigstens an einem diese Substanzen in ihrer Wirkung bezeichnenden gemeinsamen Grundphänomen fest, eben daran, woher sie ihren Namen habe, die Narkose. Auch dieses allgemeinen Merkmals aber hat man sich, ohne ein anderes zu finden oder auch nur zu suchen, in der neuern Zeit entschlagen; und so scheint es denn wahrlich an allem Grund zu fehlen, warum man irgend eine Substanz eine narkotische nennt, und eine andere nicht. Dass wir die auf solche Weise entstandene und dermalen in dieser Beziehung fast allgemein verbreitete Sach- und Begriffsverwirrung hier nicht grösser schildern, als sie wirklich ist, kann sofort durch einige überführende Beispiele dargethan werden. Man hat keinen Anstand genommen, die Blausäure den narkotischen Mitteln zuzuzählen, lediglich, weil man, wie uns scheint, sich in toxikologischer Hinsicht in Verlegenheit fühlte, ihr eine Stelle anzuweisen und eine schlechte immer noch gar keiner vorgezogen wird. Narkotisches jedenfalls liegt in der Wirkung der Blausäure, wie wir deutlich nachgewiesen zu haben glauben (vergl. *Acidum hydrocyanicum*), ganz und gar nicht. Man hat die Brechnuss, widerspruchslos, ein narkotisches Mittel genannt; doch hat sie in ihrer Wirkung nichts gemein mit andern narkotischen Substanzen, am allerwenigsten erzeugt sie, selbst in den stärksten Graden ihrer Einwirkung, Narkose, ja ihr mächtigstes Antidotum ist eben das stärkste Narcoticum, Opium selbst, und dies zwar in starken Gaben! (Vergl. *Nuces vomicae*). Führt ein zur Untersuchung eingeschlagener Weg zu solchen Widersprüchen in den Ergebnissen, so kann die Frage: ob der Weg selbst der richtige sein möge? wohl nicht abgewiesen werden, da man, ihn fortsetzend, nur die Aussicht hat tiefer in den Irrthum hinein zu gerathen.

2. Ueber die organischen Wege, durch welche das Opium zur Ausübung seiner Wirkung gelangt,

ist vielfach gestritten und bisher kein Einverständniss gewonnen worden. Durch die feinern und feinsten Nervenendungen gehe die Opiumwirkung ein, sagten die Einen; nicht so! meinten die Andern: durch die Aufnahme in die Säftemasse, durch innige substantielle Vermischung, und nur wo und in dem Maasse, in welchem diese Statt findet, werde eine Wirkung durch dieses Mittel erzeugt. Auf die eine und die andere Weise wirke das Opium, sagte eine dritte Partei, der schleunige und bequeme Vermittlung vorzüglich am Herzen liegt und in der harmlosen Voraussetzung lebt, die besten Begriffstemperaturen durch Meinungsmengungen bilden und lieblichen Frieden schnell bereiten zu können. Was die erste Meinung anlangt, so könnten wir sie hier im Allgemeinen schon durch das von uns bei einer andern Gelegenheit (vergl. *Nuces vomicae*) über die Annahme von Arzneiwirkungen durch supponirte directe Aufnahme vermittelst respectiver Nervenausbreitungen bemerkt haben, für hinreichend beseitigt erachten, da, irren wir nicht sehr, wir dort den in dieser Annahme liegenden harten Verstoss gegen alle physiologischen Gesetze, wie gegen die Erfahrung selbst, überführend dargethan haben. Da indessen eben dieser Irrthum in Bezug auf die Opiumwirkung dermalen fast allgemeine Geltung gewonnen, und selbst diejenigen, die anderer Meinung sind, doch auch jene, wenigstens als eine mögliche, bestehen lassen, so müssen wir diesen Gegenstand hier noch einmal berühren, freilich aber nur insofern, als man sich für berechtigt hält, auf bestimmte und positiv bestätigende Erfahrungen hierüber sich zu berufen, oder vielmehr: solche als völlig bekannt und bewährt vorauszusetzen. Ueberall nämlich, wo seit geraumer Zeit von diesem Gegenstande in Pharmakologien die Rede ist, bezieht man sich auf Versuche Abr. Kaauw Boerhave's, durch welche dargethan sein soll, dass Opium, in den Magen gebracht, seine eigenthümlichen Wirkungen vollziehen könne, wenn auch, wie sich bei der nach mehreren Stunden vorgenommenen Eröffnung des Magens ergeben haben soll, die ingerirte Substanz kaum etwas am Gewicht verloren. Man hält dies für ein so durchaus festgestelltes und beweisendes Factum, dass es gewöhnlich, ohne alle nähere Angabe, kurzweg unter der Bezeichnung: „die Boerhave'sche Pille" angeführt

wird. Die Sicherheit dieser Berufung, so wie die Unbedenklichkeit, mit welcher man daraus einen Lehrsatz als Schluss gezogen, gehören zu dem vielen Unbegreiflichen auf dem literärischen Gebiete der Pharmakologie. Hätte man nicht, selbst wenn die Angabe jenes Versuchs auch ganz richtig wäre, dennoch billigen Zweifel in Beziehung auf die Richtigkeit des Schlusses hegen sollen? hätte nicht bedacht werden müssen: dass die Opiumpille, wenn sie auch kaum etwas an Gewicht verloren hatte, dennoch durch Einsaugung einen Theil ihrer Substanz eingebüsst, ihr Gewicht aber wiederum durch Aufnahme aus dem flüssigen Inhalte des Magens hergestellt haben könnte, also Opium dennoch durch den einfachen Weg der Resorption zur Einwirkung gekommen sei? Doch abgesehen auch von diesem wissenschaftlich sich entgegenstellenden Zweifel, so enthält die von Boerhave selbst angegebene Thatsache nichts, das zu dem daraus gezogenen dogmatischen Schluss irgend berechtigen könnte, denn was er mittheilt, ist nur dies: ein Hund, dem er eine halbe Drachme Opium in Form einer Pille beigebracht hatte, verfiel in Schlaf, und als derselbe nach sechs Stunden geöffnet wurde, fand man, dass die Pille „kaum einen Gran“ des Gewichts verloren. Sollte aus diesem doch nur wenig belehrenden Versuche ohne grosse Unbehutsamkeit irgend etwas geschlossen werden, so wäre es höchstens, dass die Resorption von kaum 1 Gran Opium hinreichend sei, um einen Hund (welchen?) in Schlaf zu bringen. Hierin jedoch liegt nichts Ueberraschendes, am wenigsten aber eine thatsächliche Grundlage zur Aufstellung eines neuen, allen sonstigen physiologischen Gesetzen und Erfahrungen widersprechenden Lehrsatzes von einer Leitung der Opiumwirkung durch die Nerven, ohne Einsaugung, ohne materiellen Uebertritt in die Säftemasse überhaupt. Doch eben diesen wunderlichen Lehrsatz zu stützen hat man es nicht verschmäht, sich sogar auf die Autorität Weinhold's zu berufen. Was aber kann unstatthafter sein, als zur Entscheidung über ein höchst zweifelhaftes Moment der Unzuverlässigkeit selbst das Richteramt zu übergeben? Gegen solche Ungewähr bedarf es ohne Zweifel nicht einmal einer wissenschaftlichen Gegenrede, es wird daher mehr als hinreichend sein, wenn wir zur Beseitigung der

Aussagen jenes weiland fabelnden Experimentators die Ergebnisse der Versuche über denselben Gegenstand eines ausgezeichneten und vollkommen zuverlässigen Experimentators hier erwähnen. Johannes Müller (Physiol. B. I. Abth. I. S. 233) hat durch eine Reihe entscheidender Versuche es ausser Zweifel gesetzt, dass die narkotischen Substanzen, und namentlich das Opium, den Nerven, der damit in Berührung gesetzt wird, zwar nachtheilig afficiren, ja seine Reizbarkeit, bei anhaltender Einwirkung, örtlich zerstören können, „die örtliche narkotische Vergiftung aber durch die Nerven nie zu einer allgemeinen Vergiftung verbreitet werde.“ Es wird demnach, Alles zusammengenommen, nicht schwer halten, der Ueberzeugung Raum zu verschaffen, dass der allgemeinen Einwirkung ponderabler Substanzen auf den gesammten Organismus kein anderer Weg offen sei, als der durch die Säfte. Welch' eine Rolle übrigens die Nerven, namentlich die *Vagi*, bei der Wirkung narkotischer Substanzen, wenn sie durch den Magen einverleibt werden, spielen mögen, kann hier ununtersucht bleiben, denn wie gross diese auch sein mag (sie ist aber, wie durch vielfach wiederholte Versuche dargethan ist, keineswegs so bedeutend, als von Manchen behauptet worden ist), so kann doch in keinem Falle dabei die Rede von einer Aufnahme und Verbreitung der Wirkung durch die Nerven selbst sein, und zwar eben so wenig, als gewiss Niemand von diesen Nerven behaupten wird, dass sie z. B. die die atmosphärische Luft aufnehmenden und athmenden Organe sind, obwohl sie ohne Zweifel für den Athmungsprocess von der entschiedensten Wichtigkeit sind.

Die Berichtigung des hier genannten Irrthums ist um so wichtiger, als er eben zur Grundlage eines andern, in ärztlicher Beziehung weit folgenreicheren, gemacht worden ist; ja, es hat nicht wenig das Ansehen, als sei man mit einiger durch wissenschaftliche Verlegenheit erzeugten Billigkeit in den ersteren eingangen, um für den zweiten eine Art von Berechtigung zu gewinnen.

3. Seitdem man über den medicamentösen Charakter des Opiums zu einem wissenschaftlich begründeten und praktisch brauchbaren Begriff zu gelangen bemüht gewesen ist, hat sich

bei den Therapeuten und Pharmakologen immer mehr die Meinung festgesetzt: Opium übe seine directe, nächste und primäre Wirkung auf die Nerven aus, was aber sonst noch von ihm als arzneiliche Wirkung wahrgenommen werde, sei es auf das Blut, oder auf den plastischen Process, sei lediglich etwas Secundäres, eben nur spätere und vermittelte Folge der in den Nerven hervorgebrachten primären Veränderung. Diese Summa nun der dermaligen fast ganz allgemeinen wissenschaftlich-praktischen Ansicht über das in Rede stehende grosse, vielleicht grösste Medicament, halten wir allerdings für einen Irrthum, und zwar für einen die wahre Einsicht verstellenden, aber für keinen, der ohne gute Inductionen entstanden wäre; überall für keinen grundlosen, vielmehr sind seine Grundlagen keine andern, als solche, die, bei Vermeidung von Unvorsichtigkeiten, zur Begründung der wahren Erkenntniss benutzt werden müssen. Und eben dies ist's, was, wie der aufmerksame und prüfende Leser finden wird, die Methode für die ganze Bearbeitung dieses für eine gründliche Heilmittellehre schwierigsten Artikels uns vorzeichnet, so wie der wesentliche Inhalt eben in dem Nachweis jener Annahme als eines aus an sich guten, aber ungehörig angewendeten Inductionen hervorgewachsenen Irrthums bestehen wird. Jemehr aber dies unsere erkannte Aufgabe ist, und jeweniger wir uns, wenn ihre Lösung uns nicht gänzlich misslingen soll, von der genetischen Methode in der Darstellung entfernen dürfen, destoweniger freilich ist's möglich, das als einen einzelnen und gleichsam propädeutischen Punkt zu behandeln, was durch Methode und Inhalt das Ganze zu sein bestimmt ist. So viel indessen, als nöthig sein möchte, um aus der Sache selbst die Befugniss zum Widerspruche aufzuzeigen, dürfte im Voraus hier zu bemerken nicht unangemessen sein. Es giebt sehr wenige gehörig bewährte physiologische Thatsachen, welche zur Annahme: dass die Nerven durch Einsaugung ponderable Substanzen in sich aufnehmen können, berechtigen, doch gibt es welche, die dies für besondere Umstände, namentlich in Beziehung auf Opium, (bei völlig blosgelegten Nerven), ausser Zweifel gesetzt haben. Selbst in diesen Fällen aber geht die Wirkung des eingesaugten Stoffes

(noch weniger die Einsaugung selbst) über die Stellen hinaus, die mit dem (zuvor in flüssige Form gebrachten) einzusaugenden Stoff in unmittelbare Berührung gebracht worden sind. Die unter solchen Umständen erzeugte rein *örtliche* Wirkung auf den berührten Nerventheil und in demselben ist durchaus keine zum Schema der sensiblen gehörigen: es wird keine Sensation erzeugt, keine Perception geleitet, überall keine irgend positive Nerventhätigkeit hervorgerufen, alles dies wird vielmehr verneint und die Summe der Wirkung besteht eben darin, dass der Nerv, so weit ihm dieser Einfluss örtlich aufgenöthigt worden ist, aufhört Nerv, d. h. ein sensitiv percipirendes und leitendes Gebilde zu sein, ja, bei längerer Dauer der Einwirkung selbst organisch verändert, örtlich zerstört wird. Es darf überhaupt in Beziehung auf Einsaugung als gültiges physiologisches Gesetz aufgestellt werden, *dass organische Theile diese Thätigkeit im entgegengesetzten Verhältnisse ihres Nervenreichthums besitzen*, am wenigsten also in den Nervengebilden selbst vorhanden ist. In der That gibt es auch eben so wenig eine bewährte Thatsache der Beobachtung, durch welche eine Aufnahme und *Leitung* materieller Stoffe vermittelst der Nerven nachgewiesen wäre, als es gewiss keine gibt, durch welche eine Perception und Leitung der Sensationen vermittelst der Gefässe dargethan worden wäre. Was durch die Erfahrung festgestellt ist und physiologisch einzusehen nicht die mindeste Schwierigkeit hat, ist lediglich dies: die Nerven, oder vielmehr: die Nervenscheiden, insofern sie der Saugadern nicht gänzlich ermangeln und überdies ja aus organischer Substanz (verdichtetem, übrigens aber wenig modificirtem Zellgewebe) bestehen, müssen freilich in irgend einem, wenn auch noch so schwachen Grade einsaugen (wie sollten sie denn sonst, um nur Eines und das Nächste zu nennen, ernährt werden können?); dies jedoch macht sie noch keineswegs zu wirklichen, oder auch nur möglichen Leitungscanälen materieller Stoffe, es geht vielmehr in ihnen die Einsaugung lediglich nach dem Schema der Ernährung einher, d. h. sie ist lediglich *örtlich*, weshalb denn auch, beobachtungsmässig, ein Nerv an einer einzelnen Stelle sowohl atrophisch, als hypertrophisch werden kann. Und so können wir denn zur Erläuterung hier wiederum an

das schon genannte gegensätzliche Beispiel erinnern: die Gefässe, obwohl sie, selbst die untergeordnetsten, die lymphatischen, Empfindlichkeit besitzen, schmerzhaft werden und, unter Umständen, Schmerzen längs ihrem Verlaufe leiten können, hält dennoch Niemand für Gebilde, denen die Eigenschaft, Sensationen zu percipiren und zu leiten, zukäme; sollte es nun wohl angemessener, oder nicht vielmehr bei weitem unangemessener sein, den Nerven, eben wegen ihres Minimums von lediglich localer Resorptionsthätigkeit unter irgend welchen Umständen die Bedeutung von Gebilden beizulegen, welche materielle Stoffe in sich aufzunehmen und weithin im Organismus zu verbreiten vermöchten? Und doch müsste nicht weniger, als eben dies behauptet werden, wenn die Annahme: Opium übe seine medicamentösen Wirkungen vermittelst der Nerven aus, einige Haltung gewinnen sollte. Denn die etwanige Einrede: die allgemeinen Wirkungen erfolgten hier nicht durch die allgemeinere Verbreitung des aufgenommenen Stoffes, sondern nur durch die Verallgemeinerung der durch die örtliche Aufnahme erzeugten und nun als Sensation geleiteten Wirkung (eine Annahme freilich, deren völlige Unstatthaftigkeit sich später aus andern und überzeugenden Gründen von selbst herausstellen wird), diese Einrede, sag' ich, löst sich in sich selbst schon auf durch das oben angeführte Resultat vielfacher Versuche mit dem in Rede stehenden Mittel, wodurch es eben ausser Zweifel gesetzt ist, dass die Wirkung des Mittels sich am Nerven nicht über die Grenzen des unmittelbaren Contacts hinaus verbreitet.

Fasst man auch nur diese wenigen hier angegebenen Momente erwägend zusammen (mehrere andere, nicht minder wichtige, in praktischer Hinsicht sogar bedeutendere, werden sich im Verlaufe der speciellen Betrachtung darbieten), so ist weit weniger Gefahr, dass unser Widerspruch gegen die gewöhnliche Meinung über die nächste Wirkung des Mohnsaftes als überflüssig, als dass diese selbst, und wie sie jemals habe entstehen und fast allgemeine Annahme habe finden können, zu auffallend erscheinen möchte. Nichtsdestoweniger hat sie, wie wir bereits bekannt haben und sich später auch näher zeigen lassen wird, nicht wenige und nicht verwerfliche Inductionen aus sehr zahlreichen ärztlichen Beobachtungen von den Wirkungen dieses

Mittels. Dieses Moment jedoch lässt sich an dieser Stelle keiner weitern Betrachtung unterwerfen, noch weniger kann es hier erledigt werden, beides aber wird auf zurechtstellende Weise da geschehen können, wo eine kritische Darlegung und Prüfung dieser Beobachtungen selbst, ihrer Ergebnisse und Beziehungen die Aufgabe sein wird. Und eben dies ist's, wozu wir durch die vorangestellten Bemerkungen vorzubereiten bemüht gewesen sind.

Indem wir uns nun eben an diese Darstellung begeben, stösst uns sogleich eine nicht geringe Schwierigkeit auf, die, wie uns scheint, bisher nicht hinreichend bedacht, wenigstens nicht befriedigend gelöst worden ist. Man findet es nämlich gewöhnlich angemessen, die Angabe der Wirkungen des Mohnsaftes nach dem verschiedenen Maasse, in welchem es zur Einwirkung gekommen ist, zu ordnen, und so spricht man denn von den Wirkungen kleiner, mittlerer und grosser Gaben. Dies wäre ganz unbedenklich vielleicht sogar die naturgemässeste Weise, wenn sich andererseits nicht zuvörderst die Meinung geltend gemacht hätte, dass das Opium in dem Grade nach verschiedenen Gaben angewendet, zu einem der ganzen Art nach verschieden wirkenden Mittel werde, und nicht eben hierdurch von Vielen die Versöhnung gefunden zu sein schiene für die sich gegenseitig widersprechenden eidlichen Versicherungen über die allgemeine Opiumwirkung: Sydenham's: „*Opium me-hercle sedat!*“ und Brown's „*Opium mehercle excitat!*“ Nun wird freilich Jedem, dem nur einige mit Besonnenheit gemachte Erfahrung über dieses Mittel beiwohnt, das eitel Scheinbare und Oberflächliche dieser Annahme nicht lange entgehen können, denn von extremen Verschiedenheiten der Dosen, die bei der Anwendung jedes Mittels sehr auseinandergehende Wirkungen geben, bei einem so höchst mächtigen Medicament also, als das Opium, sich natürlich noch stärker bezeichnen müssen, abgesehen, so ist ja bei diesem Mittel, wie nur bei sehr wenigen andern, was man eine grosse oder kleine Gabe nennen dürfe, gar nicht nach äusserm Maasse zu bestimmen. Alter nämlich, Geschlecht, Leibesbeschaffenheit, Gewöhnung, Idiosynkrasie u. s. w., ganz bei Seite gesetzt, insofern diese Momente, mit nur äusserst geringer Ausnahme, bei

allen Medicamenten zur Bezeichnung der relativen Grösse oder Kleinheit der Dose in Erwägung gezogen werden müssen, so besteht das fast Einzige, jedenfalls das sehr Eigenthümliche des Opiums in dieser Beziehung eben darin, dass es unter übrigens ganz gleichen physiologischen Verhältnissen der Individuen, welchen es gereicht wird, in höchst verschiedenen Gaben zur Erzeugung der gleichen Wirkung angewendet werden muss, je nach den eben gegebenen innern Differenzen der pathologischen Zustände, und zwar nicht etwa solcher, von denen die einen die Anwendung des Mittels erheischten, die andern aber nicht (denn hierin wäre nichts Auffallendes oder Eigenthümliches enthalten), sondern solcher, die seinen Gebrauch rationell erfordern, und bei denen es sich auch entschieden heilsam bewährt. Mehr noch: selbst in pathologischen Verhältnissen, die, scheinbar mindestens, einander nahe stehen, tritt dieselbe klaffende Differenz ein in Beziehung auf das, was man bei ihnen eine kleine oder grosse Gabe des Opiums mit Recht zu nennen hat. Wäre nicht z. B. dieselbe Dose Opium, welche bei einem heftigen Darmkrampf als eine grosse, vollwirkende sich bewähren und von Jedermann als solche erkannt werden würde, eine durchaus unzureichende, ja gänzlich wirkungslose beim Tetanus? und umgekehrt: wäre nicht dieselbe Gabe Opium, welche beim *Delirium tremens* als eine für den Heilzweck mit Vorsicht bestimmte erachtet werden müsste, eine höchst temeräre, ja in der That mörderische, wenn sie in denjenigen Momenten im Verlaufe versatiler, mit Hirnaffectionen verbundener Nervenfieber, in welchen Mohnsaft, als interponirtes Medicament, sich nicht selten wunderbar heilsam erweist, zur Anwendung gebracht würde? Offenbar also ist keine Betrachtungsweise weniger geeignet zu einer richtigen Einsicht der arzneilichen Opiumwirkung und deren mannigfaltige Modificationen zu führen, als diejenige, welche die Menge des einverleibten Medicaments als Hauptgesichtspunkt erwählt. Besseres Gelingen würde dagegen wohl die Untersuchung versprechen, welche auf die besonderen pathologischen Verhältnisse, unter welchen erfahrungsmässig der Mohnsaft sich entweder schlechthin, oder in einer bestimmten Art heilkräftig zeigt, das vorzügliche Augenmerk richtete. Eine solche Untersuchung aber

ganz hindurch, oder auch nur weit fortzuführen, kann Niemand hoffen, dem es nicht entgangen ist, dass es keine irgend namhafte Krankheit gibt, bei welcher nicht, wenigstens in einzelnen wichtigen Momenten derselben, Opium anzuwenden entweder eine entschiedene und deutliche Indication, oder doch mindestens eine nicht abzuweisende und sehr häufig sich wohl bewährende Induction vorhanden wäre, ja, dass es überall keine gibt, von der ein erfahrener Arzt es im Voraus bestimmen könnte: ob sie nicht etwa schon in sehr kurzer Zeit die Anwendung des Opiums erheischen werde, wenn sie es auch in diesem Augenblick auf das Zweifelloseste untersagt. Auf die Auseinandersetzung einer solchen Casuistik einzugehen hiesse in der That, selbst da, wo keine äussern Beschränkungen entgegenständen, nicht weniger als die Abwicklung eines Unendlichen unternehmen. Müssen wir also beide Wege meiden, jenen als einen vom Ziele abführenden, diesen aber als einen unabsehbaren, so dürfen wir es wohl auf einem dritten versuchen, der uns aushelfend scheint, indem wir einerseits die verschiedenen Grade (Stufen) der Opiumwirkung, ohne besondere Rücksicht auf die Grösse der einverleibten Dose, andererseits aber die allgemeineren Verhältnisse der pathologischen Zustände, unter welchen diese Wirkungen des Medicaments hervortreten, in Erwägung ziehen, dabei aber diejenigen Wirkungen nicht unbeachtet lassen, welche dieser Arzneistoff bei Versuchen an Gesunden erzeugen, um eben hierdurch die genuinen Differenzen des physiologischen Zustandes, die dieses Agens hervorzurufen vermag, zur Anschauung zu bringen. Dass auch diese Weise der Untersuchung und Darstellung mit nicht unbedeutenden Schwierigkeiten verbunden sei, entgeht uns selbst keinesweges, doch hoffen wir ihnen begegnen und, so weit als möglich, sie ausgleichen zu können, indem wir den aus diesen allgemeineren Betrachtungen sich ergebenden Begriff des allgemeinen pharmakodynamischen Charakters des in Rede stehenden Medicaments an ganzen Reihen solcher specieller Krankheiten, in welchen nach unzweifelhafter Erfahrung sich dasselbe besonders wirk- und heilsam zeigt, zu prüfen, und zwar hierbei auch die Differenzen der Gaben zu berücksichtigen, nicht unterlassen werden. Stellt sich dann in der speciellen praktischen

Anwendung die Bewährung des allgemeinen Begriffs von selbst heraus, so dürfte wohl billigen Ansprüchen an die Lösung einer so schwierigen und verwickelten Aufgabe genügt, jedenfalls aber einem vernünftigen ärztlichen Auffassen und Handeln einiger Vorschub gethan sein.

Zuvörderst dürfte es wohl angemessen sein, an das Bild der Opiumwirkungen bei den Opiophagen zu erinnern, wie sie ziemlich übereinstimmend von ältern und neuern Reisenden des Orients und der afrikanischen Küste (in Arabien nur, wo schon Niebuhr keinen Missbrauch des Opiums vorgefunden zu haben versichert, scheint die Opiophagie völlig verschwunden zu sein, während in Persien die Zahl der Theriakys sich noch nicht sehr vermindert haben dürfte, obwohl hier mehr als dort das Verbot des Weingenusses übertreten wird) geschildert. Wir wählen als Gewährsmann Reinegg (Blumenbach, mediz. Bibl. B. 2. S. 370 u. ff.), zumal er von den ältern Berichterstattern, namentlich von Prosper Alpin und Kaempf, wenig, und im Wesentlichen gar nicht abweicht.

Nur wenige Grane des Mohnsafts werden zum Anfange in Wein oder Brandwein aufgelöst genommen, und sodann eine grössere Menge dieser berauschenden Getränke ohne Zusatz von Opium verschluckt; dem heftigsten, aller Empfindung beraubenden Rausche folgt tiefer Schlaf, der jedoch schon nach wenigen Stunden, trotz dem Widerstreben des noch ganz Bewusstlosen gewaltsam unterbrochen wird, und nun muss unter dem stärksten Ekel eine Menge kalten Wassers getrunken werden, um ein anhaltendes Erbrechen, das unter vielem Wehe, aber ohne Bewusstsein des Menschen, erfolgt, zu unterhalten. Hat das Erbrechen geendet, so werden einige Schaalen warmen Weins, stark mit Muskatennuss gewürzt, gereicht, die im Schlaftaumel und bewusstlos genommen werden; doch auch jetzt wird der Schlaf durch lautes Lärmen aller Art abgehalten und zur Darreichung einer zweiten, aber doppelt so starken Dose Opiums geschritten, die den unglücklichen Lehrling in einen Gegenstand der Belustigung der Umgebung verwandelt, denn dieser beginnt nun, einige automatische Beweglichkeit wiedergewinnend, aber in der Sinnlosigkeit bleibend, die läppisch-thörigsten Gesticulationen, geräth in die lächerlichsten Stellungen;

er öffnet den Mund, zu reden, aber vergeblich, es bleibt der Mund offen, die Sprachwerkzeuge sind zu schwer und unbeweglich, um einen articulirten Laut hervorzubringen; er streckt den Arm aus, um etwas zu ergreifen, aber er vergisst entweder die Absicht, oder er verfehlt das Ziel, und verbleibt in dieser, eben die durch Bewusst- und Willenlosigkeit entstandene Vergeblichkeit ausdrückenden Stellung; u. s. w., u. s. w. Scenen dieser Art sind den Persern Lieblingsgegenstände bildlicher Darstellungen. Endlich überlässt man ihn dem Schlafe, in welchen er denn auch bald mit der tiefsten thierischen Behaglichkeit sinkt. Doch nur eine kurze Zeit wird ihm diese Ruhe gegönnt; nach einem vierstündigen Schlafe wird er gewaltsam geweckt, mit kaltem Wasser begossen, die Augen mit Essig gewaschen, zum Gehen genöthigt, was anfänglich gar nicht, dann nur schlecht und unter beständigem Taumeln gelingt; der Arme stammelt schwerverständliche Worte, klagt über Kältegefühl; nun wird ihm warmer Wein gereicht, der wohl zu thun scheint. Der Mensch fühlt sich etwas besser, er begehrt Speise, doch wenige Bissen, deren Zermalmung ihm sehr schwer wird und nur langsam wegen der Schwerbeweglichkeit der Masticationsorgane bewirkt werden kann, sind hinreichend, um das Verlangen zu stillen. Von Neuem belastet ihn tiefe Schlaftrunkenheit, der nachzugeben man ihn aber auf alle Weise verhindert, bis der von der zuletzt genommenen Opiumgabe berechnete Termin abgeflossen ist, dann bewilligt man ihm einige Stunden Schlafs, worauf er wiederum gewaltsam geweckt wird, um eine neue Dosis Opium von der Stärke der letzteren einzuverleiben und sodann dieselbe misshandelnde Behandlung eintreten zu lassen.

In gleicher Art werden nun die Versuche eine Reihe von Tagen fortgesetzt, mit dem Erfolge, dass jede neue Opiumgabe eine relativ geringere Depression des Nervensystems und eine relativ stärkere Erregtheit des Blut- und Muskelsystems zurücklässt, als die zunächst vorangegangene. Nach 8—11 Tagen ist's gewöhnlich dahin gekommen, dass der beabsichtigte Erfolg der Versuche erreicht ist, und somit das Noviziat beendet wird. Der äussere Habitus des Menschen lässt schon erkennen, wie durchgreifend die Veränderungen sind, die ein solcher Opium-

gebrauch erzeugt hat: der ganze Körper ist etwas, das Gesicht aber bedeutend aufgelockert, das Auge stark prominirend und strotzend; auch die innere Stimmung ist sehr verändert, der Mensch verräth durch seine feierliche Bewegung, seinen Blick, kurz, durch seine ganze Erscheinung, sich in einem Zustande besonderer Behaglichkeit und träumerischer Glückseligkeit zu befinden. Nur hält dieser Zustand nicht lange vor; denn ist die Opiumwirkung, die höchstens 24 Stunden währt, vorüber, so erfassen ihn Beklommenheit, grosse Unruhe, peinigende, aufschreckende Wahnvorstellungen, Zittern der Glieder, Uebligkeit u. s. w. Alles dies jedoch weicht wiederum, sobald eine neue, angemessen starke Gabe Opium genommen wird, die nun einen Zwischenzustand eines kurzen (10—15 Minuten anhaltenden) angenehmen Rausches erzeugt. Eigenthümlich und constant ist's in diesem Stadium der Opiophagie, dass am Ende dieses Rausches diejenige Gemüths- und Geistesstimmung für die nächste Zeit der Opiumwirkung herrschend wird, in welche sich zu versetzen der Mensch vor der Einverleibung die Absicht und den Vorsatz gefasst hatte. Will er z. B. sich in den Zustand heftigen, in wilde That ausbrechenden Zorns versetzen, so erregt er in sich, bevor er den Mohnsaft nimmt, Gefühle des Unmuths, Haders, kurz einen feindseligen Affect, und in der That geräth er nach einem leichten Rausche in den auftobendsten Zorn, der ihn keine Gefahr scheuen, ja, nicht kennen, keine Schonung, keine mässigende Rücksicht empfinden lässt, mit zügelloser Wuth stürzt er auf alles ihm Entgegenstehende, das er sich in seinem Vorsatze als Gegenstand bezeichnet hatte, los, fähig zu den kühnsten Handlungen, aber zu keiner, die der geringsten Besonnenheit, oder auch einer Zusammenhaltung verschiedener sich gegenseitig bestimmender Vorstellungen bedürfte. — Sind es entgegengesetzte Stimmungen der Milde und stillen Heiterkeit, die er sich zu bereiten wünscht, so sucht er vorbereitend solche Gefühle in sich zu erregen, und sie werden ihm durch die darauf folgende Opiumwirkung befestigt, so lange diese selbst in ihrer nächsten Art dauert. Er sitzt dann da, ruhig, still und höchst zufrieden lächelnd, eine träumerische Glückseligkeit geniessend, ins Nichts getaucht, keiner Störung zugänglich. Aus diesem Zustande geht er nach einiger Zeit in

einen mehr gewöhnlichen über, in welchem er zu einiger gewöhnten Thätigkeit fähig ist, die er dann auch still vollbringt. Diese Ruhe verwandelt sich aber bald in ängstliche Schüchternheit, Unlust und grosse Schlaffheit.

Welches jedoch der erzwungene Zustand gewesen sein mag, immer schwindet er mit der aufhörenden Opiumwirkung, immer folgt ihm grosse Abspannung und, nach einem kurzen, durch Apathie bezeichneten Stadium, bedeutendes Uebelbefinden. Und eben dies ist der sehr unglückliche Umstand, durch welchen der Mensch fast genöthigt wird, immer tiefer in sein Verderben hinabzusteigen. Diesen immer stärker eintretenden Folgeübeln zu begegnen, liegt ihm das direct und augenblicklich prompt helfende Mittel sehr nahe: er darf nur wieder zum Opium greifen. Da jedoch einerseits die aufhelfende Primärwirkung immer kürzer wird, die erschlaffende Nachwirkung also immer früher eintritt, andrerseits aber die gleiche Gabe des Mittels immer mehr zu einer schwächeren der Wirkung nach wird, so müssen nicht nur die Dosen immer mehr gesteigert, sondern auch die Intervallen ihrer Einverleibung immer mehr abgekürzt werden. Und so kommt es denn bald dahin, dass der Mensch — nicht mehr um in Wohlgefühl träge zu schwelgen, oder in excentrischer Kraftäusserung sich ein Vollgefühl eines mächtigen Daseins, wenn gleich nur für flüchtige Momente, zu verschaffen, sondern um sich dem drückendsten Gefühl des höchsten Unbehagens und tiefsten Elends zu entwinden, zu den enormsten Gaben des Opiums seine Zuflucht nehmen muss. Dass auf diese Weise die Theriakys dahin gelangen, innerhalb 24 Stunden eine Unze Opium, und darüber, zu verbrauchen, gehört zu den nicht seltenen Beobachtungen an diesen durch den rohesten Eudämonismus in den jammervollsten Zustand Gerathenden. Bei diesem in- und extensiv gesteigerten Opiumgebrauch, und je weniger dadurch die frühere Eupathie erreicht wird, verfällt um so mehr der ganze Organismus, bald ein Bild völliger Auflösung und Abscheu erregender Zerrüttung darstellend. Kein stärkender Schlaf berührt mehr das Auge des Menschen, kein lindernder Traum, keine wohlthuende, wenn auch nur durch Wahnvorstellung erregte Empfindung kehrt mehr bei ihm ein, und selbst das ohne augenblickliche Lebensgefahr nicht mehr zu

entbehrende Opium erweckt in ihm nur Ekel. Er ist völlig entstellt: das Gesicht schwammig gedunsen, schlaff, die Muskeln schlotternd abhängend, die Augen triefend, der ganze Körper zusammengestürzt, matt und schwach, die Bewegungen unbeholfen und durch äusserste Schwäche mehr schleichend und kriechend. Beständig quält ihn Kältegefühl, ängstlich sucht er eine erwärmende Stelle auf, in Badeanstalten, an Aschenheerden findet man ihn sich elend umherwälzen; keiner vernünftigen Vorstellung mehr fähig, ohne Reminiscenz sittlicher und sittiger Menschenverhältnisse, endlich sogar der Sprache beraubt und nur thierisch winselnde Laute ausstossend, ist er den Bessern ein Gegenstand tiefsten Mitleids, Andern eine Zielscheibe des gemüthlosen Muthwillens, sich selbst eine schwere, unerträgliche Bürde. Noch treffen ihn alle Qualen der Wassersucht, in denen er dann aber auch untergeht.

Dieses von treuen Beobachtern entnommene Bild der Theriakys enthält nun auf eine in die Augen fallende Weise alle diejenigen Erscheinungen, von denen es nicht in Zweifel gestellt werden kann, dass sie die Wirkungen des einverleibten Mohnsaftes sind, und zwar solcher Gaben desselben, die, ohne unmittelbar tödtlich zu werden, doch zu den stärksten gehören. Und auch in der Deutung dieser Erscheinungen als Opiumwirkungen kann, wie uns scheint, die Meinung nicht sehr auseinandergehen, da sie selbst dieselbe auf fast unausweichbare Art entgegenhalten. Die erste, relativ zwar kleinste Gabe, muss, der Wirkung nach, als die stärkste betrachtet werden, indem sie absolut verändernd und bestimmend auf das Energienverhältniss der organischen Systeme zu einander hinwirkt und den Grund zu allen spätern, durch an sich viel grössere Gaben desselben Mittels erzeugten Zuständen legt. Der in diese Versuche eingehende Mensch nämlich ist ein gesunder, d. h. ein solcher, in dem die verschiedenen organischen Systeme und einzelnen Gebilde zu einander in einem sich gegenseitig entsprechenden Verhältnisse der Thätigkeit und des Energienmaasses stehen. Und eben dieses Fundamentalverhältniss wird durch die zuerst einverleibte Gabe nicht bloss erschüttert, sondern verändert, dergestalt, dass durch die geänderte Stellung alle durch die Fortsetzung der Versuche eintretende Wirkungen

vorbereitet und möglich gemacht werden. Empfindungs- und Bewusstlosigkeit nämlich, betäubender Rausch und tiefer Schlaf sind die nächsten Folgen; verwandeln wir diese auf die äussere Erscheinung sich beziehenden Ausdrücke in physiologische Bezeichnungen, so müssen wir sagen: die nächste Folge ist eine mächtige Depression der sensitiven Functionen durch einen dieselben niederhaltenden Einfluss des Blutes. Diese Depression zeigt sich zuerst und am stärksten im Cerebralsystem, trifft von da aus alle der Willkühr unterworfenen organischen Thätigkeiten und verbreitet sich dann, in viel geringerem Grade jedoch, über alle anderen Processe des thierischen Haushalts, bevor aber die einseitig gesteigerte Blutspannung sich wiederum hätte senken und somit die sensible Thätigkeit sich allmälig aufrichten und ins Gleichgewicht setzen können, wird der Zustand gewaltsam unterbrochen, die schon eingeleitete Ausgleichung also verhindert. Im Momente der Unterbrechung mithin bleibt gegeben einerseits zwar relativ verminderte Blutspannung, andererseits aber eine absolut verminderte Energie des sensiblen Systems, verbunden jedoch mit krankhaft gesteigerter Empfindlichkeit. Vorzüglich angegriffen und zur freien inneren Bewegung unfähig erweist sich auch nun noch das Cerebralsystem, sodann das mit diesem in stärkster Sympathie stehende Gebilde, der Magen, und gehemmt jede von der Willkühr abhängige Thätigkeit. Mit diesem so wesentlich veränderten Zustande nun tritt die zweite, um das Doppelte verstärkte Gabe des Opiums in Conflict, deren Wirkung der Art nach dieselbe bleibt, dem Grade nach aber in der That schwächer ausfällt. Die schon in der Verminderung begriffen gewesene Blutspannung wird wiederum gesteigert, die wieder, wenn auch nur zu schwacher Bewegung erwachte Sensibilität aber von Neuem niedergedrückt. Beides aber erfolgt nun nicht mehr so vollständig, als zuvor, was freilich auch absichtlich verhindert wird. Und so kommt es denn zu einem Zustande, in welchem zwar, wenn auch nur in der untergeordnetesten Weise, einige Seelenregungen möglich werden, und andererseits auch einige automatische Bewegungen des Leibes, diese jedoch nicht jenen entsprechend, sondern weit zurückbleibend und bald sich gänzlich versagend. Eben diese Erscheinung des kläglichen Widerspruchs zwischen mattem

Wollen und unzureichenderem Vermögen ist's, der den Zuschauern die schlechteste Art der Belustigung gewährt. Was diese Erscheinung physiologisch bedeute, kann nicht zweifelhaft sein: die determinirende Nervenbestimmung ist so schwach und flüchtig, dass die dadurch eingeleitete Muskelbewegung sich nicht vollenden kann, sie bleibt gleichsam in der Mitte stehen; der erste durch die Nerven geleitete Willensimpuls ist geschwunden und kein neuer eingetreten, und so ist die automatische, in sich selbst abbrechende und gehemmt erscheinende Bewegung gegeben.

Alles was nun weiter bei dem Fortgebrauch des Opiums bis zur Erreichung des beabsichtigten Zweckes erfolgt, bestehe dieser in Erregung exaltirter Zustände, oder indolent behaglicher Gefühle, Alles was mit dem Menschen bis dahin geschieht und wie ihm geschieht, bedarf keiner weitern ins Einzelne eingehenden Erklärung. Es ist aus den angegebenen Erscheinungen selbst deutlich, dass, bis auf einen gewissen Punkt hin, es immer mehr dazu kommt, die die Sensibilität deprimirende Wirkung des Opiums, wenigstens für einige Zeit, zurücktreten, der auf stärkere Blutincitation gerichteten aber mehr Raum zu verschaffen. Beides auch gelingt, sobald die in aufsteigender Richtung erfolgenden Wirkungen des Opiums eintreten, und so lange der Organismus in der innern Lage bleibt, diese erfahren zu können, vollkommen. Ein Moment, bedeutsam jedenfalls schon an sich selbst, unter allen angeführten Erscheinungen vielleicht das auffallendste, thatsächlich aber zu den bewährtesten gehörend, verdient wohl eine erläuternde Betrachtung. Wir glauben um so mehr hierauf eingehen zu müssen, weil durch eine befriedigende Erklärung dieses Moments noch manches Andere sich von selbst in das rechte Licht stellen dürfte. Wir meinen die Willkühr, mit welcher der herangebildete Opiophag die verschiedenartigsten Gemüthszustände sowohl, als die entsprechende Weise ihrer Aeusserung, in die er zu gerathen wünscht, im Voraus bestimmen und sich bereiten kann. Näher betrachtet, zeugt diese Thatsache weder für einen Zuwachs der Freiheit, noch für einen Gewinn an Herrschaft über die innern Zustände, wohl aber für einen entschiedenen Verfall beider. Nur diejenigen Vorstellungen, die der Mensch vor der Einver-

leibung des Opiums in seiner Seele zu erregen gesucht hatte, nur diese erheben sich, wenn die Opiumwirkung zur vollen Energie gelangt; nur zu den aus diesen Vorstellungen herstammenden Aeusserungs- und Handlungsweisen ist er fähig, ja, in völliger Unfreiheit, genöthigt. Alle sonstigen Vorstellungen und Gemüthsbestimmungen sind gelähmt, ja ganz und gar aus dem Bewusstsein verdrängt, oder vielmehr: in ihm selbst niedergedrückt. Geblieben ist nur entweder Affect oder Leidenschaft, und diese, wie jener, einmal eingetreten und so lange sie zu bestehen vermögen, völlig unbestimmbar. Bezeichnet dies nicht aber die Vernichtung des menschlich vernünftigen nicht bloss, sondern auch verständigen Charakters? Und was in die Stelle desselben eingetreten ist, ist's wohl etwas Anderes als der roheste, durch höhere geistige Einflüsse noch nicht veredelte (gezähmte) Thiercharakter? Ist dies, wie uns scheint, die naturgemässeste psychologische Tendenz, so können nun auch, was uns näher angeht, die physiologischen Verhältnisse dieses Vorganges nachgewiesen werden. Ist nämlich einige Zeit hindurch Opium in der angegebenen Weise und in steigender Menge zur Einwirkung gebracht worden, so wird auch allmälig die deprimirende Wirkung desselben, auf das Gehirn zunächst, aber auch auf das Nervensystem überhaupt, relativ geringer, absolut aber sinkt die sensible Thätigkeit, so wie die leichte Beweglichkeit des Nervensystems immer mehr; jede neue Gabe des Mohnsafts lässt ein bestimmtes, also unter den gegebenen Umständen immer wachsendes Maass sensibler Erschlaffung und Depotenzirung als Nachwirkung zurück. Um so mehr aber erlangt die Bluterregung, wenigstens relativ, ein Uebergewicht, das, schon der Einseitigkeit wegen, allerdings nicht vorhaltig sein kann, während der Primärwirkung des Mittels jedoch entschieden gegeben ist. Sehr bald muss es dahin kommen, dass durch eine Reihe, ihrer Natur nach gleichartiger, die Sensibilität immer mehr herabstimmender, die Beweglichkeit der Nerven als sensitiver Leiter immer mehr und mehr hemmender Einflüsse, das Gehirn theils als Centralorgan des sensiblen Systems überhaupt, zunächst aber als Repräsentant der geistigen Thätigkeiten, in dieser seiner Bedeutung und Function die Macht der Störungen empfindet. Es büsst immer

mehr seine Fähigkeit ein, eine grössere Summe von Vorstellungen gleichzeitig in sich aufzunehmen, zu tragen und zu bewegen; noch mehr aber die: sie zu regeln und zu beherrschen. Eben so tritt in der allgemeinen Erregung des sensiblen Systems überhaupt Mattigkeit, Unbeholfenheit, sehr verminderte Beweglichkeit ein. Offenbar also manifestirt sich ein Verlust eben derjenigen Fähigkeit, welche für ein vollständiges und harmonisches Sein und Wirken die Grundbedingung ist des menschlichen Organismus, sowohl in somatischer als psychischer Hinsicht. Es wird nun hieraus leicht begreiflich, wie in einer so deteriorirten und verkümmerten Lage der innern Verhältnisse eben diejenigen Vorstellungen und Gemüthserregungen, die der Mensch vor einer bestimmten Opiumeinwirkung in sich zu erzeugen bestrebt gewesen ist, zu den vorherrschenden, einzig wirksamen, ja einzig in ihm existirenden werden, sobald sich die eigenthümlichen nächsten Wirkungen des Mittels entfalten. Die eben im Vorgrunde der Seele schwebenden Vorstellungen erhalten durch die, wenn auch nur von der irritablen Seite, eingetretene Erregung des Gehirns Haltung und Spannung, ihnen fällt die ganze Summe von Energie zu, die durch die Macht des kräftigen Erregungsmittels zur momentanen Wirksamkeit aufgebracht ist, und eben mit dieser Energie werden diejenigen Thätigkeiten stürmisch vollzogen, oder diejenige behagliche Trägheit regungslos genossen, zu denen, oder zu der in jenen Vorstellungen die Bestimmung enthalten ist. Unfrei aber ist und rein thierisch das eine, wie das andere, und überdies ein lediglich erzwungenes.

Eben deshalb aber können diese Zustände auch keine längere Dauer haben, als der Zwang selbst. Wie bald dieser aber seine Gewalt verliert, wie sehr dann der Mensch aus dem Zustande der Leidenschaft oder des Affects, worin er versetzt war, heraus-, wie sehr er dann in sich selbst verfällt; wie sehr dann in dem Unglücklichen immer mehr das Bedürfniss, ja die Nothwendigkeit wächst, zum verzehrenden Zwange seine Zuflucht zu nehmen, wie sehr sich hierdurch der unglückselige Kreis schlimmer Ursachen und verderblicherer Wirkungen immer mehr zusammenzieht, und den in demselben befangenen Organismus einem sichern und traurigen Untergange mit be-

schleunigter Bewegung zuführt; wie dieser selbst endlich eintritt unter Erscheinungen, die auf die gleiche Weise die höchste physische und psychische Zerrüttung offen beurkunden —: alles dies ist oben aus zuverlässigen Thatsachen der Beobachtung geschildert worden, und es bedarf dieses, zumal wenn die gegebenen erläuternden Andeutungen über die vorangegangenen Zustände einleuchtend geworden sind, keiner besondern Erklärung. Was auch konnte, selbst bei den auseinandergehendsten theoretischen Ansichten, mit denen man an die Beurtheilung dieser Erscheinungen und ihres endlichen Ergebnisses gehen mag, deutlicher und bestimmter sein, als dass das Nerven- und Blutsystem, und vermittelst dieser beiden auch der gesammte vegetative Process immer mehr und mehr, fast in geometrischer Progression, deteriorirt, verderbt und aufgelöst werden, jedoch so, dass die beschränkende und nach und nach lähmende Wirkung immer zuerst das Nervensystem, und besonders das höhere, sensitive trifft, die Blutthätigkeit dagegen, die anfänglich ein absolutes Uebergewicht hatte, im Verfolge wenigstens ein relatives behauptet, bis auch diese endlich auf ihr Minimum zurückgedrängt wird, und so denn das völlige organische Auseinanderfallen unter den Erscheinungen allgemeiner, gänzlicher Zerrüttung eintritt, Qual und Leben zugleich endend? —

Es scheint uns angemessen, an dieser Stelle uns der Ableitung pharmakologischer Resultate über den arzneilichen Charakter des Opiums aus den Wirkungen desselben bei den Theriakys zu enthalten, da dies auf eine, jedenfalls das praktische Interesse mehr angehende, fruchtbarere Weise dann wird geschehen können, wenn die erfahrungsmässigen Wirkungen dieses Mittels bei seiner Anwendung auf Kranke und in mannigfachen, der Erscheinung wie der Bedeutung nach sehr verschiedenen Krankheitsverhältnissen näher in Betracht gezogen sein werden. An der Lösung dieser, schon der vielfachen phänomenologischen Verwicklung wegen sehr schwierigen Aufgabe müssen wir uns nun versuchen. Wir müssen zuvor aber den Leser sich zu erinnern bitten, dass wir bereits oben die Gründe angegeben haben, warum wir in der ferneren Darstellung von der Weise, wie sie bisher auch von den ausgezeichnetesten Pharmakologen befolgt worden ist, die Dosen nämlich

zunächst zu berücksichtigen und danach die Wirkungsgrade des Mittels zu bestimmen, abzuweisen uns gedrungen fühlen. Wir hoffen so einerseits nicht wenigen und nicht gefahrlosen Klippen sachlicher Missdeutungen auszuweichen, und andererseits den wichtigsten der über dieses mächtigste Mittel in Erwägung zu ziehenden praktischen Momenten direct zu begegnen, und sie zur Erklärung über sich selbst bringen zu können.

Es mögen nun hier diejenigen Momente, über welche, zumal es dermalen, wenigstens in Beziehung auf das Opium, keine Stahlianer gibt, eine Meinungsverschiedenheit unter erfahrenen Aerzten nicht zu besorgen ist, ihre Stelle finden:

1. Reine irritable Entzündungen, in welchen Organen sie ihren Sitz haben, in welchem Grade sie gegeben, mit welchen Symptomen sie begleitet sein mögen, verbieten im Allgemeinen jede Anwendung des Opiums, und dies um so entschiedener, jemehr sich entweder dabei ein Fieber mit deutlichem synochischen (inflammatorischen) Charakter, oder auch gar kein Fieber ausgebildet hat. Kaum bedarf es der Erinnerung, dass hiermit keinesweges der Opiumgebrauch während aller Zeiträume solcher Krankheiten, welche sowohl nach der Bedeutung ihrer ursprünglichen Tendenz, als wegen des bis zur *Acme* hin bewahrten Charakters, mit dem Namen der irritabel entzündlichen belegt werden, ausgeschlossen sei; es ist vielmehr nichts gewisser und leider nichts häufiger, als dass solche Krankheiten in ihrem Verlaufe ihren ursprünglichen Charakter einbüssen und, nicht direct in Genesung übergehend, einen andern annehmen, eben hierdurch aber die mannigfachste Weise der Anwendung des Mohnsafts erheischen können. Die aufgestellte, keine Ausnahme gestattende Regel bestimmt lediglich, dass jede irritabel entzündliche Krankheit, so lange sie dies in der That ist, so lange sie entweder kein, oder ein synochisches (inflammatorisches) Fieber ausgebildet hat, die Anwendung des Opiums schlechthin untersagt, indem unter solchen Verhältnissen das gegebene Uebel nothwendig eine Verschlimmerung, einen innern Zuwachs erhalten würde. Ein Missverständniss in Beziehung auf dasjenige, was man asthenische, adynamische, nervöse u. s. w.

Entzündung genannt hat, glauben wir nicht befürchten zu dürfen, denn nicht nur möchte es dermalen wohl überhaupt nicht mehr besonders nöthig sein, gegen diese Irrthümer zu kämpfen, sondern können wir auch ein gewisses Vorrecht, hierüber zu schweigen, in Anspruch nehmen, da wir durch eine berichtigte, auf den wesentlichen Differenzen des entzündlichen Krankheitsprocesses beruhende Eintheilung der Entzündung jenen Irrthum völlig aufgehoben haben, indem wir die darin enthaltenen Wahrheitspartikel herausgeschieden und in ihren richtigen Zusammenhang versetzt zu haben hoffen dürfen.

2. Wie irritable Entzündungen, so lange sie es sind, und ihr Fieber den Charakter der Synocha hat, das Opium absolut contraindiciren, eben so auch jeder andere Krankheitszustand mit diesem Fiebercharakter, wobei es in dieser Hinsicht völlig gleichgültig ist: ob die ganze gegebene Krankheit eben nur in einer Synocha besteht, oder diese Fieberart in einer mehr oder minder wesentlichen Verbindung mit der Grundkrankheit steht, oder endlich auch nur in einer zufälligen, wenn nur immer wirklich gegebenen. Ueber den Begriff der Synocha dürfen wir mit unsern Lesern ein Einverständniss durch frühere Erörterungen hierüber voraussetzen; jedenfalls wird es genügen, hier zu erinnern, dass, was wir mit diesem Namen bezeichnen, den Erscheinungen nach vollkommen identisch ist mit derjenigen Fieberart, welche die ältern Aerzte *febris inflammatoria* genannt, obwohl diese selbst weder Entzündung ist, noch auch in einer nothwendigen Verbindung mit ihr, wohl aber in einer entschiedenen Tendenz zu ihr steht. Und sollen wir, jeder andern Discussion ausweichend, dasjenige begriffliche Moment der Synocha, auf das es uns hier zunächst ankommt, präcise aussprechen, so würden wir uns bestimmt und richtig genug auszudrücken glauben, wenn wir sagen: Synocha ist jeder fieberhafte Zustand, der durch eine pathologisch vorschlagend energische Blutthätigkeit den Erscheinungen wie dem Wesen nach sich charakterisirt.

3. Nicht weniger als in den beiden genannten Krankheitsverhältnissen enthält sich jeder nachdenkende und erfahrene Arzt der Anwendung des Opiums in allen Krankheits-

zuständen, die auf Congestion entweder wesentlich beruhen, oder doch damit auf entschiedene Weise zusammengesetzt sind. Die pathologische Lehre über Congestion ist niemals eine klare, weder mit den Thatsachen ärztlicher Beobachtung, noch mit der Auffassungsweise unbefangen forschender Physiologen übereinstimmend gewesen, und die neueren, zum Theil sehr ausführlichen Untersuchungen hierüber haben diese wichtige Lehre zu keiner klaren, den wissenschaftlichen und praktischen Bedürfnissen entsprechenden erhoben, obwohl man ihnen in Beziehung auf Einzelnes mehrfache nicht unwichtige Belehrungen, doch mehr negativer als positiver Art, verdankt. Wir selbst haben diesem mit fast allen Zweigen der pathologischen sowohl, als der nosologisch-therapeutischen Untersuchung verwachsenen Gegenstande eine anhaltende, von den verschiedensten Stellen ausgehende Forschung gewidmet, und deren bisher wenigstens nicht widerlegte Hauptergebnisse zur Prüfung mitgetheilt. Wie es sich aber auch hiermit verhalten mag, welcher allgemeinen oder besondern Ansicht man hierüber zugethan sein möge, immer doch wird deshalb in Beziehung auf das hier in Rede stehende praktische Moment keine Schwankung, keine Meinungsverschiedenheit entstehen können. Kein praktisch nur einigermassen orientirter Arzt wird die entschiedene Contraindication des Opiums gegen Congestion in Abrede stellen. Nicht also dieses speciellen Punktes wegen, sondern um den innern Gedankenzusammenhang aufrecht zu erhalten und die Verbindung folgender Betrachtungen mit früheren zu erleichtern, sei es uns hier zu erinnern gestattet, dass unserer Meinung nach Congestion auf einem Zustande absolut oder relativ vermehrter venöser Thätigkeit (Hämatose) beruhe und allezeit nur etwas örtliches sei. Allgemeine Congestion gibt es nicht; keine Beobachtung zeigt sie als wirklich, eine geläuterte Theorie erweist ihre Unmöglichkeit.

4. Eben so gewiss ist die Verwerflichkeit irgend eines Opiumgebrauchs in Krankheitsverhältnissen, die auf Orgasmus beruhen, oder doch damit verbunden sind. Auch hier freilich ist durch ärztliche Tradition

und den praktischen Takt schon soviel bestimmt, dass durch die Unklarheit und Unbestimmtheit, in welcher der Begriff: Orgasmus gewöhnlich gehalten ist, dem praktischen Thun kein wesentlicher Abbruch geschieht; der Fortführung der Betrachtung dürfte es indessen förderlich sein, den exacten Begriff dieser Benennung hier kurz anzugeben, wodurch zugleich die wesentliche Differenz des Orgasmus einerseits vom Erethismus, und andererseits von der Congestion erkannt werden kann. Wir verstehen unter Orgasmus einen Zustand sensibler Erregung des Bluts, deren nächste Folge eine krankhafte Reizbarkeit, Ausdehnung, vermehrte Wallung und Neigung zur Verdünnung des Blutes sind. Der Orgasmus hat seinen eigentlichen Sitz im arteriellen Systeme, ist nothwendig mit vermehrter, aber beweglicher und wandelbarer Muskelspannung verbunden, ist allezeit von Symptomen eines gereizten, jedoch nicht atonischen, dem Scheine nach sogar energischen sensiblen Zustandes begleitet, ist immer nur ein örtliches, in seiner Oertlichkeit aber leicht wandelbares Uebel. Auf diesen Verhältnissen beruhen sowohl die anfängliche Unscheinbarkeit des Orgasmus als Krankheit, als auch die öfter bedrohlich eintretenden Gefahren desselben, und endlich die rationellen Principien zur Abwendung derselben und zur günstigen Veränderung des ganzen gegebenen, Gefahren bald verdeckenden, bald nur fingirenden Krankheitszustandes. Oefter zwar schon haben wir dieses Zustandes gedacht (vergl. z. B. *Digitalis*, Th. 2. Abth. 1. S. 392); es scheinen uns indessen auch die hier eingeschalteten Bemerkungen darüber nicht überflüssig, der Beachtung wissenschaftlicher Aerzte nicht unwerth zu sein, auch werden wir selbst später einen näheren Gebrauch davon machen; das zunächst uns vorliegende Moment aber hätten wir uns ihrer entheben können, denn gegen Orgasmus Opium nicht anzuwenden, ist nicht nur den aus dem Bewusstsein der gegebenen Verhältnisse handelnden farblosen Aerzten, sondern auch denen jeder Farbe und jeder Schule ein praktisches Axiom.

Diese vier eben bezeichneten, in vieler Beziehung freilich sehr verschiedenen Krankheitsverhältnisse, haben nicht nur in pharmakologischer Rücksicht das gemeinsam, dass sie auf gleiche

Weise die Anwendung des Mohnsafts untersagen, sondern auch aus dem gleichen Grunde, der sich nun, ohne, weder eines voranzustellenden Heischsatzes, noch eines folgenden Beweises zu bedürfen, von selbst und als zureichend herausstellt, und zugleich eine wichtige pharmakologisch-therapeutische Bestimmung über das Opium überhaupt enthält: überall, wo das Blut absolut oder relativ, allgemein oder örtlich, im arteriellen oder venösen Systeme, auf primäre oder secundäre Weise in vorschlagender Thätigkeit begriffen ist, da ist die Anwendung des Mohnsafts schlechthin contraindicirt, da er den gegebenen Krankheitszustand nicht nur im Allgemeinen verschlimmern, sondern auch, und zwar auf directe Weise, in sich selbst steigern würde.

Es muss aber hier sogleich noch eines Krankheitszustandes gedacht werden, der, obwohl völlig verschieden von den vier zuvor genannten, dennoch mit gleicher Bestimmtheit jede Anwendung des Opiums ausschliesst, dergestalt, dass hierdurch eine wesentliche Ergänzung der eben aufgestellten allgemeinen pharmakologisch-therapeutischen Bestimmung des in Rede stehenden Mittels sich ergeben muss:

5. Jeder durch torpide Atonie charakterisirte Krankheitszustand, gleichviel, welcher dieser an sich selbst sein und womit er sonst zusammenhängen, oder worin er seinen Grund haben mag, untersagt ausnahmslos und entschieden jede Art der Opiumanwendung. Diese Bestimmung, wie unmittelbar einleuchten muss, beruht nicht auf dem nosologischen Inhalt, sondern auf dem pathologischen Charakter einer gegebenen Krankheit, welcher, als solcher, auch den in nosologischer Hinsicht abweichendsten zukommen kann. Dass diese Contraindication praktisch anerkannt werde, ja immer anerkannt worden sei, unterliegt nicht dem leisesten Zweifel; wer nur irgend wie die arzneiliche Wirkung des Opiums kennt, dem gilt schon die äussere Physiognomie der torpiden Atonie als strenges Interdict, hier dieses Mittel anzuwenden. Es ist aber von durchgreifender Wichtigkeit für das Ganze der uns hier beschäftigenden Untersuchung, dass mit Deutlichkeit und auf überzeugende

Weise erkannt werde, was es denn an der torpiden Atonie selbst sei, das ein so kategorisches Verbot gegen jede Weise der Anwendung des Opiums zu stellen vermag. Erinnert man sich, dass unter torpider Atonie (indirecte Asthenie der alten und neuen Brownianer) derjenige Krankheitscharakter verstanden wird, bei welchem nicht nur allgemeine Schwäche überhaupt, sondern auch eine solche gegeben ist, in welcher sich die sensible Erregbarkeit (Beweglichkeit) als sehr gesunken, ja fast erloschen zeigt, die also, wenn hier überall noch Hülfe gewährt werden kann, die dreisteste, stärkste Einwirkung solcher Mittel erheischt, durch welche einige sensible Erregtheit wiederum angefacht werden kann —: bedenkt man, sag' ich, dieses, und hält sogleich in Gedanken damit zusammen, die schon beim ersten Anblick eines solchen Kranken sich entgegenstemmende Contraindication ihm Opium als Medicament darzureichen, ja, dass jedes ärztliche Gefühl vor einem solchen Verfahren wie vor einem Todtschlag zurückschaudern würde, so dringt sich sofort und unwiderstehlich die Ueberzeugung auf: Opium könne unmöglich ein Mittel sein, dem eine sensibel erregende, oder, was dasselbe ist, eine auf das sensitive Nervensystem gerichtete Wirkung zugeschrieben werden dürfte. Ja, es folgt noch mehr: Opium kann nicht nur kein solches, kein sensibel erregendes Medicament sein (in welchem Falle es gegen den hier näher bezeichneten Krankheitscharakter sich nicht hülfreich oder hülflos erwiesen), sondern es muss eines von direct entgegengesetzter Wirksamkeit sein, denn es zeigt sich hier als absolut schädlich, schlechthin verderblich, und zwar in völlig unmittelbarer Art.

Wäre dieses Moment jemals in spezielle und sorgfältige Erwägung gezogen worden, so hätte die eben so irrthümliche als verbreitete Annahme: die arzneiliche Wirksamkeit des Opiums sei zunächst und direct auf das Nervensystem gerichtet, und zwar die Thätigkeit desselben belebend und erhebend, nie aufkommen können, oder sie hätte doch wenigstens bald ihre Widerlegung finden müssen, da diejenigen allerdings scheinbaren Inductionsmomente, welche zu jener Annahme bestimmt haben, in ihre richtige Stelle getreten und der wahren Deutung leicht zugänglich

gewesen, ja, ihr selbst entgegengekommen wären. Dies jedoch dermalen noch ganz hingestellt sein lassend, wollen wir uns hier nur nicht entgehen lassen, was sich aus der eben näher betrachteten Thatsache als Gewinn für die wissenschaftliche Einsicht darbietet. Ist Opium absolut und direct schädlich bei Krankheitszuständen, die auf torpider Atonie beruhen, oder damit verbunden sind, d. h. da, wo wahre allgemeine Schwäche mit sehr gesunkener sensibler Erregbarkeit gegeben ist, eben diese also wieder zu erwecken, die nächste, dringendste ärztliche Aufgabe wäre, so gibt es dafür keine andere aus Thatsachen der Beobachtung zu entnehmende Erklärung, als dass diese absolut und direct schädliche Wirkung des Mohnsafts in solchen Fällen dadurch begründet ist, weil seine arzneiliche Wirksamkeit dem hier mahnendsten Heilbedürfniss entgegengesetzt ist, weil er nicht die sensible Thätigkeit, sondern die des Bluts erhebt, hier aber schon die kleinste Steigrung der Blutthätigkeit hinreichend ist, um die ohnehin so sehr gesunkene sensible völlig zu erdrücken. Ist aber diese Erklärung, wie gehofft werden darf, einleuchtend und zur Ueberzeugung nöthigend, so tritt auch sofort eine wichtige Ergänzung für die oben aufgestellte pharmakologisch-therapeutische Bestimmung über das in Rede stehende Medicament hinzu, und wir müssen diese nun so aussprechen: Opium ist überall schlechthin von jeder Art der Anwendung ausgeschlossen, wo entweder die Blutthätigkeit vorschlagend ist, sei es absolut oder relativ, allgemein oder örtlich, im arteriellen oder venösen Systeme, auf primäre oder secundäre Weise, oder wo, bei übrigens unzweifelhafter Atonie, auch die geringste Erhebung derselben, wegen zu tiefer Gesunkenheit der sensiblen Erregtheit, verderblich werden muss. Es wird sich übrigens später ergeben, dass alles hier über die arzneiliche Beziehung des Opiums zur wahren torpiden Atonie Bemerkte im Wesentlichen auch von der bloss scheinbaren gilt, d. h. von denjenigen Krankheitszuständen, in welchen die sensible Erregbarkeit in sich selbst keineswegs gesunken, sondern nur gehemmt, durch irgend eine Störung dergestalt unterdrückt ist, dass sie, ohne Beseitigung

eben dieser Hemmung, nicht zur Wirksamkeit kommen, oder vermocht werden kann.

Da es an dieser Stelle noch nicht unsere Aufgabe sein kann: aus der erkannten Wirkungsweise des Mittels die speciellen Anzeigen und Gegenanzeigen für seine praktische Anwendung zu bestimmen, sondern umgekehrt: aus den bekanntesten und gesichertesten ärztlichen Erfahrungen von den Wirkungen dieses Medicaments seinen allgemeinen pharmakodynamischen Charakter zu entwickeln, so kann es nicht die Meinung sein, durch die eben erörterten fünf Contraindicationen dieses Mittels überhaupt für die Praxis bestimmte Regulative angegeben zu haben, vielmehr sind sie selbst der Substanz nach aus der Mitte der Praxis entnommen, um nächste Anhaltspunkte der einzuleitenden wissenschaftlichen Betrachtung zu gewähren und den Ergebnissen derselben im Voraus nicht bloss einen befreundeten Zusammenhang mit dem Praktischen, sondern auch Giltigkeit für dasselbe zu verbürgen. Und ganz in derselben Art müssen wir bitten, dasjenige zu betrachten, was wir nun, von einigen durch Erfahrung feststehenden Hauptindicationen zur Anwendung des Opiums, oder vielmehr: von einigen der sichersten positiven Wirkungen dieses Mittels, ausgehend, der prüfenden Erwägung vorlegen wollen:

A. Gibt es irgend einen unbezweifelbaren Satz in der gesammten praktischen Medizin, so ist's wohl der: Opium ist ein, und zwar das stärkste schmerzstillende Medicament. In der That auch ist dieser Satz in seiner Allgemeinheit seitdem dieses Mittel gekannt ist, seit den ältesten Zeiten also, als feststehend anerkannt worden, und dies selbst von den heftigsten, scheinbar wenigstens, leidenschaftlich befangenen Opiumfeinden, z. B. von Stahl. Demungeachtet hat es wohl nie einen Arzt gegeben, dem Schmerz unter jeder Bedingung seines Daseins als Berechtigung zur Anwendung des Opiums gegolten hätte, wie dies ja schon sattsam daraus hervorgeht, dass die meisten der bereits von uns erwähnten Krankheitszustände, die es entschieden contraindiciren, nicht nur keine schmerzlosen, sondern oft auch überaus schmerzhafte sind, z. B. reine, arterielle Entzündungen. Es fragt sich demnach zunächst:

welche Schmerzen es seien, und was im Schmerz überhaupt es sei, das den Opiumgebrauch zulässt oder erheischt? Wir haben wohl keinen gegründeten Widerspruch zu befürchten, wenn wir als allgemeine physiologische Definition des Schmerzes folgende aufstellen: er ist Ausdruck krankhaft gesteigerter Receptivität der ursprünglichen Empfindungsnerven, oder solcher, die es gewöhnlich nicht sind, aber durch irgend welche pathologische Veränderung in diese Kategorie getreten sind; so können selbst angenehme Empfindungen durch Steigerung schmerzhafte, und selbst unempfindliche Gebilde sensitiv und dann auch zu Trägern des Schmerzes werden. Es zerfallen aber im Allgemeinen die Schmerzen in Beziehung auf die Art ihrer Entstehung in zwei Reihen, sie sind nämlich bedingt entweder durch zu heftige Blutreizung, sei es einzelner Nerven, oder eines sensiblen Gebildes, oder eines im normalen Zustande unempfindlichen, aber auf pathologische Weise sensitiv gewordenen Theils, oder durch krankhaft gesteigerte Erregbarkeit des Nerven, des sensiblen oder sensitiv gewordenen Gebildes selbst, in welchem letzteren Falle die Blutreizung im leidenden Theile sich entweder normal verhalten kann, oder, was viel häufiger ist, sie ist zu geringe, und eben diese Verminderung ist die zureichende Veranlassung zur gesteigerten sensiblen Reizbarkeit. Nur gegen die Schmerzen der zweiten Reihe ist Opium nicht nur eines der hilfreichsten, sondern schlechthin das vollste Vertrauen verdienende, helfende Mittel, ja, es gibt keinen Schmerz der Art, der, mindestens symptomatisch (und nur hiervon, nicht aber von Heilung der mit Schmerzen verbundenen Krankheiten ist hier zunächst die Rede) nicht durch Opium gehoben werden könnte, meistens so sehr schnell, dass das Causalverhältniss nicht zweifelhaft sein kann, wenn auch oft nicht vorhaltig. Anders und entgegengesetzt verhält es sich mit den Schmerzen der ersten Reihe, diesen ist das Opium nicht nur kein radical helfendes Mittel, sondern auch kein symptomatisches, ja es würde in den meisten dieser Fälle das Uebel nur ärger machen. Was wir hier, auf bestimmte wissenschaftliche Grundsätze zurückgeführt, mit angemessener Bestimmtheit

ausgesprochen haben, ist als praktische Maxime keineswegs von der Annahme oder Ablehnung dieser Grundsätze abhängig, denn wer auch diese und jede, aus Apprehension gegen wissenschaftliche Principien überhaupt, zu verwerfen unbedenklich genug wäre, müsste dennoch dasselbe als leitende Bestimmung des Handelns festhalten. Und in der That gibt es auch hierüber, dem praktischen Resultate nach, keinen Streit unter den Aerzten, wie verschieden sie auch sonst im Erkennen und Handeln sein mögen. Wer z. B. wird es wohl wagen, gegen rein phrenitischen Kopfschmerz, wie wünschenswerth auch dessen baldige Stillung seiner enormen Heftigkeit wegen sein mag, Opium als schmerzstillendes Mittel anzuwenden? Und eben so in unzähligen andern Fällen. Es ist aber auch nicht die Feststellung dieser ohnehin schon hinreichend gesicherten praktischen Maxime, was uns hier beschäftigt; ihren Inhalt nur, so weit er für die rationelle Bestimmung des pharmakodynamischen Charakters des Opiums zu benutzen ist, wollen wir für das wissenschaftliche Bewusstsein ausscheiden. Trotz dem allgemeinen Bekenntnisse der Aerzte aller Zeiten: Opium sei das mächtigste schmerzstillende Medicament, fand sich zur Zeit doch Grund genug zu den Fragen: gegen welche Schmerzen? und was ist's im Schmerze, das die Anwendung des Mohnsafts gestattet oder gebietet? Die erste dieser Fragen hat so eben und begrifflich bestimmter, als es wohl bisher geschehen ist, ihre erledigende Antwort erhalten, und zwar lediglich aus dem, was die Erfahrung selbst zur nöthigenden Anerkennung herausgestellt hat. Aus eben demselben bietet sich aber auch die Auflösung der zweiten Frage von selbst dar. Ist nämlich nur derjenige Schmerz durch Opium zu bekämpfen, dem keine Blutreizung, sondern eine Veränderung des innern Zustandes des Nerven, gesteigerte sensible Erregung zum Grunde liegt, so ist auch hiermit auf nicht abzuweisende Art das innere Moment des Schmerzes angegeben, das die Anwendung des in Rede stehenden Medicaments indicirt: krankhaft gesteigerte Erregbarkeit des Nerven selbst, bei Abwesenheit abnorm erhöheter, und noch mehr: bei Anwesenheit abnorm verminderter Blutreizung.

Eine andere Frage aber noch, deren Beantwortung auf das Vorangestellte erhellend zurückwirken würde, tritt uns hier entgegen. Nichts hat mehr zu der fast allgemein verbreiteten Annahme: Opium sei ein direct auf das Nervensystem wirkendes Mittel, bestimmt, als eben die so zahlreichen und zweifellosen Erfahrungen seiner schmerzstillenden Eigenschaft, und eben so ist auch Sydenham's an sich gewiss vollkommen richtiger Ausspruch: „*Opium mehercle sedat!*“ gedeutet worden. Es fragt sich demnach, ob diese Deutung und die damit zusammenfallende Annahme über den allgemeinen pharmakodynamischen Charakter des Opiums des Wahren viel oder wenig enthalten mögen? Weder viel noch wenig! müssen wir antworten. Wäre die Wirkung des Opiums direct auf das Nervensystem gerichtet, so müsste es, wenigstens symptomatisch, bei Schmerzen jeder Art und ohne Unterschied des Grundes ihrer Entstehung sich auf die gleiche Weise hilfreich erweisen, da ja der einmal entstandene Schmerz immer derselbe ist. Wie viel aber daran fehlt, dass die Erfahrung diese Wirkung des Opiums gegen Schmerzen aller Art bestätigen sollte, weiss jeder Arzt und ist überdies, mit Nachweisung der bejahenden und verneinenden Bedingungen eben näher erörtert worden. Man kann sich aber sofort in der Erfahrung widerspruchslos zurechtfinden, wenn man, fallen lassend die vulgäre Annahme über die allgemeine arzneiliche Bedeutung des Mohnsafts, die richtige, nun unmittelbar vor den Augen liegende, in die Stelle setzt: der allgemeine arzneiliche Charakter des Opiums besteht in directer Wirkung auf das Blutsystem, und zwar in Erhebung der Thätigkeit desselben. In dieser Bestimmung finden nicht bloss die oben näher beleuchteten fünf Contraindicationen der Anwendung dieses Mittels ihren durchaus schlichten und zureichenden Erklärungsgrund, sondern auch die hier in Untersuchung stehende erste Hauptindication. Es ist ja wohl nichts natürlicher, als dass ein Mittel, dessen entschiedene arzneiliche Tendenz die Erhebung der Blutthätigkeit ist, einerseits überall da nachtheilig werden muss, wo das Uebel selbst schon in pathologisch gesteigerter Blutaction seinen Grund hat, andererseits aber wird es seine heilsame Wirkung nicht verfehlen können, wo der

Schmerz seinen Grund in gesunkener Blutthätigkeit hat, in welchem Falle, wie leicht einsichtlich, das Opium in der That die Stelle eines wahrhaft curativen, radicalen Mittels einnimmt; oder wo er wenigstens nicht mit krankhaft vermehrter Blutreizung, weder den Ursachen, noch den schon eingetretenen Folgen nach, zusammenhängt, in welchen Fällen sich der Mohnsaft mindestens als hilfreiches symptomatisches Mittel bewährt, indem er durch unmittelbare Erhebung der Energie und Spannung des Bluts der als krankhaften Zustand gegebenen gesteigerten sensiblen Erregbarkeit eine Ausgleichung darbietet, und eben dadurch während der Dauer seiner Wirkung den Schmerz zum Schweigen bringt; nicht selten freilich erwacht er wiederum, und oft, aus leicht erklärlichen Gründen, mit vermehrter Heftigkeit, sobald die lediglich beschwichtigende Wirkung zurücktritt, weshalb nachdenkende Aerzte in Zuständen der letzten Art nur dann zur Anwendung dieses Mittels schreiten, wenn sie die Hoffnung hegen, die gewonnene schmerzensfreie Zeit zur causalen Medication benutzen zu können. Dieser praktisch allerdings wichtige Umstand kommt indessen hier nicht in Betrachtung, da es uns an dieser Stelle lediglich darauf ankommt, auf eine erfahrungsgemässe und durchsichtige Weise zu erkennen, was und wie Opium arzneilich wirke. Soviel aber, glaub' ich, geht aus dem bisher über die erste, bestimmteste und allgemein anerkannte Wirkung des Opiums, seine schmerzstillende Eigenschaft, Erörterte mit Deutlichkeit hervor, dass sie aus der gewöhnlichen Annahme über den allgemeinen medicamentösen Charakter desselben keine Erklärung finden könne, ja ihr entschieden widerspricht, während sie mit dem von uns Aufgestellten in vollkommenster Uebereinstimmung ist. Doch ist dies nur ein einzelner Punkt, der zwar festgehalten werden muss, allein jedoch keine allgemeine Bestimmung herzugeben vermöchte; wir schreiten also fort:

B. Es ist niemals in Zweifel gestellt worden, dass Opium zu den bei weitem bedeutendsten krampfwidrigen Mitteln gehöre; seine Anwendung aber gegen Krämpfe jeder Art und unter allen Bedingungen ihrer Entstehung für angemessen zu halten, ist wohl nie einem Arzt in den Sinn gekommen. Die nicht geringe Schwierigkeit jedoch,

die es immer gehabt und noch nicht verloren hat, über die Pathologie und Therapie der Krampfkrankheiten eine wissenschaftliche, der Erfahrung gerecht werdende Rechenschaft abzulegen, ja, auch nur eine genügende und forthelfende Realdefinition des Krampfes überhaupt aufzustellen, hat es zur natürlichen und gewiss sehr zu entschuldigenden Folge gehabt, dass die durch die praktische Aufgabe der Behandlung an solchen Uebeln Leidender bedrängten Aerzte, sich, um nur einige Haltung zu gewinnen, zuvörderst nach dem umsahen, was man praktische Behelfe nennen darf, immer mehr sich consolidirend, den Werth und die Bedeutung leitender praktischer Maximen, die freilich weit öfter den wahren praktischen Takt, als das deutliche Bewusstsein bilden, gewonnen haben. Und eben solche sind es, welche auf diesem Gebiete das Handeln auch der besten Aerzte dermalen noch regeln und bestimmen. Suchen wir diese, insofern sie zur Anwendung des Opiums gegen Krampfkrankheiten bestimmen oder abmahnen, auf, so dürften die hauptsächlichsten wohl folgende sein: Opium ist contraindicirt bei Krampfübeln, die in krankhaft erhöheter Blutreizung (irritable Entzündung, Congestion, Orgasmus u. s. w.), oder in torpider Atonie, oder in materiellen Abdominalreizen, oder in mechanisch wirkenden Reizen, oder in metastatischen Momenten ihren Grund haben, oder auch nur mit einem der eben genannten krankhaften Zustände in wesentlicher Verbindung stehen. Indicirt hingegen ist seine Anwendung, oder sie kann es wenigstens sein, bei krampfhaften Affectionen, welche auf derjenigen nervösen Constitutionsbeschaffenheit beruhen, die ältere Aerzte, bildlich sehr gut, als *mobile genus nervosum* — im Gegensatze zur *rigiditas nervorum* — bezeichneten, auf versatiler (irritabler) Atonie, auf Zuständen atonischer Ueberreizung der sensiblen Centralorgane (Gehirn und Rückenmark), auf Hyperästhesien der Abdominalorgane ohne materielle Grundlage (*hypochondria et hysteria sine materia*), und endlich gegen denjenigen Krankheitszustand, den man seit frühester Zeit als zu den Krämpfen

gehörig, und zwar als die gefährlichste Art derselben, betrachtet und Opium als das relativ noch heilkräftigste Mittel dawider gefunden hat —: gegen Tetanus und seine Varietäten. Je mehr man nun bekennen muss, dass die eben angegebenen positiven und negativen Bestimmungen im Einzelnen noch vielfach schwankend und im Ganzen bei weitem nicht zureichend sind, so gewiss es ferner auch ist, dass die bessern Aerzte in ihrem unmittelbaren Verfahren mit dem Opium bei den in Rede stehenden Krankheiten ungleich gewandter sind, als da, wo sie über die Bestimmungen ihres Thuns durch das Wort sich ausdrücken und ihr Erkennen auf Andere übertragen sollen, desto wünschenswerther muss es erscheinen, zumal wo eben das Letztere Zweck der Mittheilung ist, ein eindringenderes und zusammenhängenderes Verständniss wenigstens vorzubereiten. Hierzu Einiges beitragen zu können hoffend, sei es uns gestattet, ohne in eine erneuerte Discussion einzugehen, zuvörderst an einen Punkt zu erinnern, den wir öfter schon beiläufig berührt, aber auch durch eine zusammenhängende wissenschaftliche Darstellung (vergl. Handbuch des natürl. Systems Th. I. Abth. I. S. 462—472. und Handwörterbuch Th. I. *Camphora*, S. 680 u. ff. Th. II. Abth. II. *Moschus*, S. 724 u. ff.) ausser Zweifel gesetzt zu haben glauben, dass Krampf seinen wesentlichen Erscheinungen, wie seinem eigenthümlichen Sein nach nichts anderes sei, als absolut oder relativ vorschlagende pathologische Thätigkeit der Bewegungsnerven. Ist diese Erklärung, wie wir an anderen Stellen nachgewiesen, geeignet, die an sich so dunkle und durch manche Erklärungsversuche noch mehr verdunkelte Lehre von den Krampfkrankheiten in pathologischer und nosologischer Hinsicht ein- und übersichtlicher zu machen, und eben dadurch die darauf bezüglichen therapeutischen Probleme in eine lösungsfähige Stellung zu bringen, so ist sie, wie uns scheint, ganz besonders geschickt, das hier fragliche Moment zur deutlichen, die praktische Anwendung fördernden Einsicht zu erheben. Wir haben nämlich nun einen umfassenden, wissenschaftlich nicht nur bestimmten, sondern auch bestimmenden Ausdruck für die scheinbar disparaten Erfahrungsaussagen über die arzneilichen

Beziehungen des Opiums zu den Krampfkrankheiten je nach den verschiedenen innern Bedingungen ihrer Entstehung.

Es ist entschieden contraindicirt überall, wo die motorische Nerventhätigkeit auf directe oder indirecte Weise durch einen absolut oder relativ zu starken, oder qualitativ fehlerhaften Blutreiz turbirt wird, hierher aber gehören, wie leicht einsichtlich ist, nicht bloss irritabel entzündliche, congestive, orgastische Zustände, sondern auch solche, bei welchen von einem wahren Excess der Thätigkeit zwar eigentlich nicht die Rede sein kann, bei denen aber schon eine an sich geringe Erhöhung der Blutreizung eine zu starke, ja eine erdrückende werden müsste für die im Krankheitszustande zugleich gegebene Stumpfheit, Unbeweglichkeit und Schwäche des Nervensystems; eben so gehören hierher diejenigen ätiologischen Momente des Krampfes, welche zwar weder auf torpider Atonie, noch auch auf einer excedirenden, zu starken, aber in der That auf einer qualitativ fehlerhaften, die Nerventhätigkeit direct oder indirect verletzenden, jedenfalls störenden Blutreizung beruhen, wie z. B. die materiellen Abdominalreize, oder metastatische Momente; und endlich gehören ebensowohl hierher alle diejenigen spasmodischen Uebel, die zwar aus keinem der bisher genannten ätiologischen Momente ihre primäre Entstehung haben, denen aber ein fehlerhafter mechanischer Reiz zum Grunde liegt, der, wie mechanische Reize überhaupt, auf indirecte Weise eine pathologische gesteigerte örtliche Blutreizung herbeiführt. Ist es uns, wie wir glauben, gelungen, einen wissenschaftlichen Ausdruck für die hauptsächlichsten Contraindicationen der Anwendung des Opiums gegen Krampfkrankheiten der Erfahrung selbst zu entnehmen, so hoffen wir nun für das noch Wichtigere, für die Indicationen, einen gleich umfassenden und erfahrungsgemässen aufstellen zu können.

Indicirt ist die Anwendung des Mohnsafts gegen solche krampfhafte Zustände, die ihren Grund nicht in einem andern organischen Systeme haben, sondern in innern Störungen entweder der motorischen Nerven selbst, oder, wo sich dieses dermalen noch nicht empirisch nachweisen liesse,

doch wenigstens des Nervensystems. Dass überall Krämpfe durch directe Reizung der Bewegungsnerven willkührlich erzeugt werden können, muss wohl, seitdem diese selbst auf die exacteste Weise durch Charles Bell und Magendie nachgewiesen worden sind und die Resultate der hierher gehörigen physiologischen Versuche sowohl dieser ausgezeichneten Physiologen selbst, als auch die von Flourens u. A. im Wesentlichen keinen Zweifel mehr unterliegen können, zu dem Gewissesten gezählt werden, das überhaupt auf dem Gebiete der Physiologie ausgesprochen werden kann. Sollten hiervon angemessenen Gebrauch zu machen, die Pathologie und die praktische Medizin für noch zu frühzeitig halten? Doppelt thöricht wäre eine solche Enthaltsamkeit freilich, denn sind es nicht eben die Pathologen und praktischen Aerzte gewesen, welche lange zuvor, ehe Anatomen und Physiologen den ihnen obliegenden Nachweis der grösstentheils gesonderten Existenz der Bewegungs- und Empfindungsnerven geführt hatten, diese dem Begriffe und der Wirkung nach auseinander zu halten, sich durch gehäufte Beobachtungen pathologischer Phänomene gedrungen gefühlt haben? Haben sie nicht hier, wie in nicht wenigen andern Fällen, die physiologische Entdeckung dem Inhalte nach anticipirt? Freilich unterlassen sie es denn auch oft nicht, zu retardiren, und so geschieht es auch jetzt, nachdem eben die von ihnen doch nur postulirte Differenz zwischen diesen beiden Nervenreihen anatomisch genau nachgewiesen, physiologisch sorgfältig erörtert worden ist, dass sie von dem gesicherten Resultate Anwendung zu machen, eine sehr unzeitige Schüchternheit zeigen. — Doch wir kehren zur unzweifelhaften These zurück, sowohl von der Gegebenheit einer organischen und functionellen Differenz zwischen Bewegungs- und Empfindungsnerven, der Möglichkeit, krampfhafte Bewegungen willkürlich durch isolirte Reizung der Bewegungsnerven zu erzeugen. Ja, es ist wohl im höchsten Grade wahrscheinlich, dass überall Krämpfe nur unter dieser Bedingung entstehen können, da wir diese Uebel häufig unter den mannigfachsten Formen und Graden ausgebildet sehen, ohne dass damit Schmerz, d. h. gesteigerte Sensation nothwendig verbunden wäre und, was wohl als entscheidend zu betrachten ist, die heftigsten und allgemeinsten

Krämpfe — die epileptischen — den ganzen innern Vorgang so sehr blos in den Bewegungsnerven haben, dass sie allezeit und wesentlich mit völliger Suspension des gesammten sensitiven Zustandes verbunden sind. Es dürfte demnach wohl kaum etwas Hypothetisches haben, wenn man annähme: Krämpfe hätten bei jeder Form und in jeder Art ihres Daseins ihren letzten Grund lediglich in einer einseitigen Reizung der Bewegungsnerven, dass also, wenn etwa, was freilich etwas sehr Häufiges ist, Sensationsveränderungen damit verbunden sind, diese lediglich von Nebenumständen abhängig seien und in Beziehung auf das Krampfübel selbst als zufällig und unwesentlich betrachtet werden müssen. Wie wenig nun auch in der That dieser Auffassungsweise, als einer allgemeinen, Gründliches entgegenstehen mag, so muss doch zum richtigen Verständniss des Besondern gleich hinzugefügt werden, dass lange nicht immer die den Krampf erzeugende Reizung der Bewegungsnerven eine diese unmittelbar treffende sei, ja, nichts dürfte wohl in sehr vielen Fällen schwieriger sein, als den Weg und die Vermittlung mit einiger Wahrscheinlichkeit zu bestimmen, wie diese Reizung wirklich wird, nur die Thatsache, dass sie es auf irgend eine Weise geworden sei, ist unter allen Umständen, unter denen Krampf einmal gegeben ist, völlig gewiss, da sie eben die *Conditio sine qua non* ist. Beides nun, diese Bestimmtheit und jene, fordert nicht nur zur grössten Vorsichtigkeit des wissenschaftlichen Ausdrucks, sondern auch zu einer wichtigen, in dem Gegenstande selbst begründeten und das ärztliche Handeln bestimmenden Unterscheidung auf. Fasst man nämlich Alles zusammen, so wird man nicht bloss Grund, sondern auch Nöthigung finden, den Krampf, den seinem Wesen nach überall gleichen, d. h. in einer pathologischen Reizung der motorischen Nerven bestehenden, in zwei Reihen auseinander zu halten, in deren einer die Reizung der motorischen Nerven durch den Einfluss des Blutsystems entweder unmittelbar erfolgt, oder doch wenigstens hierdurch vermittelt wird; von dieser Reihe haben wir implicite bereits da erläuternd gesprochen, wo wir die vorzüglichsten Contraindicationen des Opiums

gegen Krampfkrankheiten aus pathogenetischen Momenten zu erörtern bemüht gewesen sind. In der zweiten Reihe hingegen ist der Krampf erregende Reiz kein relativ äusserlich zu den Nerven hinzutretender, sondern er ist pathologisch entweder im motorischen Nervengebilde selbst, oder doch wenigstens in der systematischen Einheit des Nervensystems überhaupt begründet. Und eben diese Reihe der Krampfübel ist's, welche die Anwendung des Mohnsafts gestattet, oft sogar dringend erheischt.

Vergleicht hiermit nun der Leser, was wir oben als Erfahrungsaussprüche über die hauptsächlichsten Indicationen des in Rede stehenden Medicaments gegen Krämpfe genannt haben, so tritt Alles in einen festen und praktisch sicher leitenden Zusammenhang. Zuvörderst nämlich ist die Anwendung des Opiums bei solchen Krämpfen indicirt, die auf einer constitutionellen Ursache beruhen, auf derjenigen (angebornen oder erworbenen) Leibesbeschaffenheit nämlich, welche die ältern Aerzte mit dem Ausdrucke: *mobile nervosum genus* charakterisirten. Es beruht diese dermalen ungebräuchlich gewordene Bezeichnung freilich auf keiner deutlichen, durchsichtigen Erkenntniss des zu bezeichnenden Verhältnisses, von einem divinatorischen Instincte aber ist sie in der That eingegeben, und es ist daher um den Begriff selbst in seinen wahren Werth einzusetzen nur nöthig, einen physiologisch richtigeren und prägnanten Ausdruck zu wählen: es ist derjenige constitutionelle Zustand, in welchem Bewegungs- und Empfindungsnerven bei grosser Agilität nur einen mässigen, oft auch nur geringen Grad von Energie besitzen, und eben deshalb leicht und häufig in Schwankung gerathen, dergestalt, dass bald die eine, bald die andere Nervenfunction ein relatives Uebergewicht bekommt. Wie leicht nun bei solcher Constitutionsbeschaffenheit krampfhafte Bewegungen müssen entstehen können, begreift sich wohl leicht und wird durch die tägliche Erfahrung bestätigt. Es ist aber nun auch ein zweites, praktisch durchgreifend wichtiges Moment unmittelbar einsichtlich: wie nämlich bei diesem Zustande

zwei Medicamente, an sich diametral auseinandergehend, von so entschieden und unmittelbar heilsamer Wirkung sein können, dass im Angesichte gleichsam entgegengesetzter Erfahrungen über dasselbe die Wahl zwischen ihnen zweifelhaft erscheinen kann: Opium oder Moschus? Es rechtfertigt sich aber nicht nur, sondern es löst sich auch dieser Zweifel durch folgende Betrachtung. Es kann bei einiger Ueberlegung nicht entgehen, dass der seinem innern Wesen nach eben bezeichnete krankhafte Zustand zu seiner, mindestens momentanen, Hebung nichts anders erfordert, als dass die eben aus der Schwankung eingetretene einseitige Hinneigung ausgeglichen, die Schwankung selbst aufgehoben und ein Gleichgewicht hergestellt werde. Hierzu aber bieten sich zwei entgegengesetzte Wege, und für diese zwei ihrem arzneilichen Charakter nach entgegengesetzte Mittel dar: eben Moschus und Opium, je nachdem man der krankhaften Nervenoscillation direct, durch Einwirkung des mächtigsten und umfassendst wirkenden Nervinums — Moschus — zur Hülfe kommen, oder sie, indirect, durch stützende Erhebung der Blutthätigkeit vermittelst der Einwirkung des allgemeinsten und mächtigsten Narkoticums — Opium — ausgleichen will. Auf jedem dieser Wege und mit jedem dieser Mittel, so wie unter Umständen durch eine geschickte Combination beider, kann und wird, wie unzählige Beobachtungen lehren, der beabsichtigte Zweck, wenigstens für einige Zeit, vollständig erreicht werden. Hat man sich aber in eine deutliche Einsicht des gegebenen Krankheitszustandes und seiner Heilerfordernisse einerseits, und in eine anschauliche Erkenntniss der Wirkungsweise der anzuwendenden Medicamente andererseits versetzt, so wird man weder die Wahl gleichgültig, noch ihre Entscheidung schwierig finden. Je mehr nämlich das gegebene krankhafte Verhältniss auf pathologisch vermehrter sensibler Agilität und Reizbarkeit beruht, ohne eigentliche Deterioration des Energienzustandes, desto mehr ist ohne Zweifel der Moschus das indicirte Medicament; ist's hingegen mehr reizbare Atonie, welche als die Basis des Krankheitszustandes betrachtet werden muss, so entspricht ihm auch um so mehr das Opium. Sind aber diese beiden Fälle richtig erkannt, so kann auch der dritte, in welchem die combinirte Anwendung beider

Mittel das zweckmässigste Verfahren bildet, nicht verkannt werden. — Wir sind hier durch eine pathologische Betrachtung zu der scheinbar etwas paradoxen Parallelisirung des Opiums mit dem Moschus geführt worden, ohne dieselbe irgend weiter ausführen oder beleuchten zu können. Dies für eine spätere, geeignetere Stelle aufsparend, sei uns hier im Voraus, wenn auch nur, so lange der Nachweis nicht gegeben ist, als unsere subjective Ueberzeugung, zu erinnern gestattet, dass die richtige Auffassung eben dieser Parallele Centrum und Focus einer wissenschaftlich befriedigenden und praktisch fördernden Erkenntniss von dem Werthe und der Bedeutung des hier in Rede stehenden wichtigsten Arzneimittels enthalte. Es wird demnach nicht unangemessen sein, diese unsere Ueberzeugung, bis wir sie überzeugend dargethan haben werden, vorläufig durch eine in dogmatischer Form ausgesprochene These zu fixiren: Opium ist unter den *Narcoticis*, was Moschus unter den *Nervinis*.

Die zweite der oben erfahrungsgemäss aufgestellten Indicationen für die Anwendung des Opiums gegen Krampfkrankheiten, wenn diese nämlich auf versatiler (irritabler) Atonie beruhen, bedarf kaum irgend einer näheren Erörterung, da, wie unmittelbar einleuchten muss, dieses Krankheitsverhältniss mit dem eben zuvor untersuchten genau zusammenhängt. Nur eine Bemerkung, sofern sie auf ein therapeutisch wichtiges Moment sich bezieht, sei hier hinzuzufügen erlaubt. Die versatile Atonie, ein sehr häufig zu beobachtender Charakter der mannigfachsten, übrigens in den Erscheinungen wie im Wesen auseinandergehendsten Krankheiten, ist lange nicht immer weder die alleinige noch eine besonders mitwirkende Ursache derselben, was offenbar schon daraus hervorgeht, dass dieser Charakter nicht selten erst im Verlaufe der Krankheit sich entwickelt, oder verliert, oder in einen andern, entgegengesetzten verwandelt. Immer aber erfordert er, einmal gegeben, eine wesentliche Berücksichtigung bei der Behandlung der Krankheiten, die er entweder begründet, oder sich aus ihnen entwickelt. Die therapeutisch wichtigsten Momente dieser Berücksichtigung bestehen aber darin, zu unterscheiden, einmal: den Grad der Entwicklung dieses Krank-

heitscharakters, und zweitens: die individuelle Leibes- und Altersconstitution des Erkrankten. Beides indessen muss gleichzeitig und auf eine sich gegenseitig bestimmende Weise in Erwägung gezogen werden, da, auseinander gehalten, widersprechende Bestimmungen hervortreten würden: ein Umstand, der in allgemeinen Therapien — wohin diese Betrachtung vorzugsweise gehört — leider immer übersehen wird, hier jedoch nicht speciell ausgeführt werden kann, nur über das ganz concrete Moment, über die Anwendung des Opiums bei Krampfübeln aus oder mit versatiler Atonie, wollen wir hier das Wesentlichste bemerken. Ist schon überall, wo dieser Krankheitscharakter in einem hohen Grade entwickelt ist, Opium gewiss nicht nur nicht das geeignete, sondern entschieden contraindicirte Mittel, so ist dies ohne Zweifel in noch höherem Maasse der Fall, wo er sich so bei Krampfkrankheiten findet: hier würde Opium nicht die krampfhafte, sondern die Lebensbewegung tilgen; je stärker nämlich hier die atonische Oscillation ist, je mehr die Bewegungen eben durch Energielosigkeit flüchtig und haltungslos werden, desto grösser wäre die Gefahr, ja, desto gewisser wäre das Verderben, das die Anwendung eines so fixen und einseitig mächtig eingreifenden Mittels, als eben Opium ist, bringen müsste, es hiesse dies Schmetterlinge durch Fallthüren einfangen wollen. Ganz anders, unter Umständen selbst entgegengesetzt, ist's mit geringen und mittlern Graden der versatilen Atonie, namentlich, wo sie die Ursachen oder die Begleiter spasmodischer Krankheiten sind. Hier kann nicht bloss gehofft, sondern oft sogar bestimmt erwartet werden, dass das eingeleitete und selbst das schon ziemlich ausgebildete Uebel bald gehemmt, ja beseitigt werden wird, wenn durch eine den Umständen angemessene Einwirkung des in Rede stehenden Medicaments ein haltgebietender Einfluss indirect, durch Erhebung des etwas gesunkenen Blutreizes, ausgeübt wird. Und in der That sind eben dies die Fälle, in welchen Opium, namentlich in der hier classisch zu nennenden Verbindung mit Camphor (vergl. *Camphora*), gegen Krampf sich oft so heilsam, ja, man dürfte wohl sagen: so wunderthätig helfend bewährt. So richtig aber auch dies ohne Zweifel ist, so verliert

es doch eben seine richtige Bedeutung, wenn es nicht in eine verschmelzende Erwägung mit dem thatsächlichen Umstande gebracht wird, dass eben die geringen und mittlern Grade der versatilen Atonie bei manchen Leibesconstitutionen als das relativ Normale, bei einer gewissen Altersconstitution aber (in dem ersten Kindesalter) sogar als das absolut Normale betrachtet werden müssen. Eben bei diesen Constitutionen kommt es allerdings, sobald andere Krankheitsursachen einwirken, oder irgend eine gegebene Krankheit eine Störung in ihrem eigenthümlichen Verlaufe erfährt, sehr leicht zu krampfhaften Bewegungen, nicht selten zu sehr heftigen, in ihrer ganzen Erscheinung bestürzenden Krampfanfällen, zuweilen sogar mit grosser, augenblicklich drohender Gefahr: nichts destoweniger haben Krämpfe, *ceteris paribus*, nirgends weniger bedenkliche Bedeutung, als eben bei diesen Constitutionen, erfordern nirgends weniger eine directe Behandlung, als hier, sind nirgends häufiger lediglich symptomatisch, zuweilen sogar krisenbefördernd als hier; besonders aber erheischen und ertragen keine so wenig die Anwendung des Opiums, als eben diese, denn nicht ihnen, nicht dem Uebel würde dieses Mittel entgegenwirken, sondern der Constitution, dem hier, mindestens relativ, Normalen, derjenigen innern Bedingung, die, unter den gegebenen Verhältnissen, auch die nothwendige zur Möglichkeit des Genesungsprocesses von Krankheiten ist. Es ist hier beiläufig der hauptsächlichste Grund angedeutet, sowohl der grossen Häufigkeit krankhafter Zufälle im kindlichen Alter, selbst bei sehr geringen Veranlassungen, als auch der entschiedenen Contraindication der Anwendung des Opiums in diesem Alter gegen Spasmen überhaupt, mögen sie primären oder secundären Ursprunges, das Uebel selbst oder irgend eine entfernt sympathische Erscheinung desselben sein.

Als dritte Indication zum Gebrauch des Opiums gegen Krämpfe haben wir oben den Umstand genannt: wenn sie auf Zuständen atonischer Ueberreizung der sensiblen Centralorgane (Gehirn und Rückenmark) beruhen. Eben dies aber ist ein sehr häufiges ätiologisches

Moment der mannigfachsten Krampfkrankheiten, wenigstens ein viel häufigeres, als es gewöhnlich anerkannt wird. Namentlich gehören hierher alle diejenigen, in ihrer Form sehr verschiedenen, zuweilen auch wechselnden krampfhaften Beschwerden, die so häufig als Folgen grosser Säfteverluste, und vor Allem unmässiger Befriedigung des Geschlechtstriebes oder der Selbstbefleckung beobachtet werden. Diese eben genannten Fälle sind in der That auch, wenigstens bei erfahrenen und nachdenkenden Aerzten, keiner Verkennung in Beziehung auf das ursächliche Moment ausgesetzt; bei weitem mehr sind es, zumal unter besondern Umständen, folgende, obwohl sie eben so wenig in ätiologischer Rücksicht einem Zweifel unterworfen sein sollten. Dass grosse, erschütternde Gemüthsbewegungen oft augenblicklich Krämpfe erzeugen können, ist eine so häufige Thatsache der Beobachtung, dass sie freilich von Niemandem angezweifelt wird, dass aber dieselbe Veranlassung, auch wenn sie weder augenblicklich diese Folge gehabt, noch auch wiedergekehrt ist, dennoch die wahre Ursache später, oft viel später, scheinbar ganz zufällig sich entwickelnder Krämpfe sein könne, und es in der That ist, das wird weniger anerkannt, mindestens oft übersehen. Es lässt sich aber die Richtigkeit dieses ätiologischen Verhältnisses sofort und in einer Art nachweisen, dass auf willige Zustimmung gerechnet werden kann. Wir beginnen von demjenigen Punkte, über welchen das Einverständniss ein ganz gemeinsames ist. Sieht man Krämpfe nach bedeutenden Blutverlusten, durch anhaltenden, öfter wiederkehrenden Verlust anderer Säfte, bei geschlechtlich sehr Ausschweifenden, bei Onanisten u. s. w., entstehen, so regt sich bei keinem Arzte ein Zweifel über den ursächlichen Zusammenhang, der Ausspruch erfolgt bald und mit völliger Bestimmtheit. Was aber wäre denn zu erwarten, wenn aus unverwerflichem wissenschaftlichen Bedürfniss nach einer begrifflichen Erklärung dieser sich empirisch, oder vielmehr: instinctartig aufnöthigenden Annahme des ursächlichen Zusammenhanges gefragt würde? Bei einiger ernstlichen Ueberlegung offenbar nur dies: alle hier in Rede gestellten, übrigens sehr verschiedenartige Momente haben das Gemeinsame, dass sie das Nervensystem gleichsam bloss-

stellen, und zwar in einer doppelten Weise: einmal, indem ihm durch den Blut- oder sonstigen Säfteverlust eine directe, sehr empfindliche Entziehung in seinem Energienzustande bereitet wird, und zweitens, indem sie ein eigenthümliches Zerwürfniss seines innern Zustandes hervorrufen; während nämlich die Empfindungsnerven in ihrer Thätigkeit abgestumpft werden, und zwar in dem Verhältnisse mehr, je edler das Organ ist, dem sie dienen, werden die motorischen Nerven in einen Zustand vermehrter, haltungsloser Beweglichkeit versetzt. Am vollständigsten und deutlichsten sieht man diesen Vorgang leider nicht selten durch die Folgen des Lasters der Selbstbefleckung verwirklicht; die diesem lange unterworfen gewesenen Unglücklichen erleiden immer mehr und mehr eine Abstumpfung, vorzüglich der höhern Sinnesnerven zwar, aber auch der Empfindungsnerven überhaupt, die geistigen Functionen ermatten immer mehr, sie werden endlich stumpf- und blödsinnig; in demselben Maasse aber, als wir hier die torpide Atonie sich im Bereiche der Empfindungsnerven einleiten und immer mehr ausbilden sehen, stellt sich der Beobachtung ein Ueberhandnehmen versatiler Atonie im Bereiche der motorischen Nerven auf unverkennbare Weise dar, anfänglich durch leichtere, jedoch häufig wiederkehrende, in der Form häufig wechselnde, zuweilen nur auf einzelne Organe sich beschränkende krampfhafte Bewegungen sich manifestirend, dann aber durch immer stärkere, allgemeinere, und ausgehend endlich in die stärksten, allgemeinsten: in Epilepsie, welche, auf solche Weise entstanden, allezeit unheilbar ist und bis zum Lebensende hin in beständiger Zunahme, wenigstens in Beziehung auf die Häufigkeit der Anfälle, bleibt. Dass aber in allen diesen Fällen das Rückenmark und seine Nerven die vorzüglich afficirten Theile des Nervensystems seien, und von diesem aus erst die Störung und allmälig erfolgende Zerrüttung auf das Gehirn und dessen Nerven übergehen, leuchtet aus den angegebenen pathologischen Phänomenen, so wie aus andern, hier nicht weiter zu erwähnenden, übrigens auch ganz bekannten, unmittelbar ein. Anders ist's mit den grossen,

erschütternden Gemüthsbewegungen; sie afficiren und treffen mit ihren Wirkungen zunächst das Gehirn, und nur secundär, wiewohl sehr schnell, treffen diese auch das Rückenmark und, vermittelst der pneumogastrischen Nerven, die Organe der Brusthöhle (vorzüglich das Herz) und des Unterleibs (vorzüglich die Leber). Selbst da also, wo sie, wie nicht selten, fast unmittelbar nach ihrer Einwirkung krampfhafte Bewegungen erzeugen, sind diese dennoch nicht idiopathische Uebel. Ueberall aber sind diese in der That häufige und besonders wichtige ätiologische Momente des Krampfs der Wirkung nach von den unmittelbar zuvor genannten sehr abweichend; die wichtigste Differenz aber besteht eben in dem Zustande, in welchem sie das Nervensystem, selbst ein früher kräftig ausgebildetes, leicht zurücklassen, nachdem die Primärwirkung vorüber ist; ein Zustand, der nicht selten eine für das betroffene Individuum ganz neue Krankheitsdiathese herbeiführen kann. Während nämlich die früher erwähnten Momente die Empfindungsnerven in ihrer Thätigkeit abstumpfen und allmälig in den Zustand der torpiden Atonie, endlich selbst in den der Paralyse versetzen, die motorischen Nerven hingegen zur atonisch haltungslosen, aber entschieden vermehrten Beweglichkeit determiniren, hinterlassen diese das Gehirn und die Empfindungsnerven in versatiler Reizbarkeit, die Bewegungsnerven aber eigentlich unverletzt und nur in derjenigen mittelbaren Abhängigkeit von jenen, in welcher sie sich auch im Normalzustande befinden, d. h., dass sie zu ihrer Thätigkeit bestimmt werden müssen, diese also auch fehlerhaft ausfällt, sobald es die Bestimmung ist. Eben aber die durch die in Rede stehenden ätiologischen Momente zurückgelassene krankhaft erhöhete Reizbarkeit des Gehirns und des gesammten sensitiven Nervensystems gibt nur zu häufige Bestimmungen für fehlerhafte Actionen der motorischen Nerven her, dergestalt, dass krampfhafte Bewegungen unter diesen Umständen zwar häufig veranlasst werden können, aber immer nur auf mittelbare, secundäre Weise.

Ist diese Erörterung, wie wir hoffen dürfen, durch wissenschaftliche Gründe und praktische Andeutungen einleuchtend

geworden, so liegt es nahe, einzusehen, wie dasselbe ätiologische Moment — grosse, erschütternde Gemüthsbewegungen — wenn es auch nicht sofort Krämpfe zur Folge gehabt, noch auch selbst, wenigstens nicht in dem Maasse, wiedergekehrt ist, dennoch eine wesentliche, innere Bedingung zu später sich entwickelnden krampfhaften Uebeln sein könne, sobald sich nämlich von irgend einer Seite her noch eine Gelegenheitsursache hinzufindet, und zwar eben durch den eigenthümlichen diathetischen Zustand, den solche Einwirkungen, wenn sie nicht völlig ausgeglichen werden, wovon man sich überdies niemals eine wirkliche Ueberzeugung verschaffen kann, nothwendig im Nervensystem zurücklassen. — Sind aber diese verschiedenen, hier näher berührten ursächlichen Momente des Krampfs sowohl in dem, worin sie mit einander übereinstimmen, als worin sie von einander abweichen, gehörig aufgefasst, so lässt sich ohne Schwierigkeit ein gutes Verständniss gewinnen über die arzneiliche Beziehung des Opiums zu den aus ihnen entstandenen krampfhaften Uebeln. Mögen diese idiopathische oder sympathische sein, mag das Cerebral- oder Spinalsystem das zunächst ergriffene sensible Centralorgan sein, mag versatile oder torpide Atonie der Empfindungsnerven eingeleitet (denn wo vollkommene torpide Atonie dieser Nerven in der angegebenen Weise ausgebildet wäre, da könnte überall nicht mehr von einer Medication die Rede sein), immer wird es dabei eine der wichtigsten, oft sogar die entscheidendste therapeutische Rücksicht bleiben, die einmal entstandene und nun thatsächlich gegebene fehlerhafte motorische Thätigkeit, eben weil sie hier nie auf einem krankhaft gesteigerten oder qualitativ fehlerhaften Blutreiz, noch überall auf einem positiv materiellen Momente beruht, durch künstliche Herbeiführung eines möglichst vollständigen Ersatzes für das pathologisch Fehlende auszugleichen, oder mit andern Worten und bestimmter: es wird hier immer wichtig, oft das einzig Helfende sein, eben durch eine directe und den subjectiven Verhältnissen nach genügende Erhebung der Blutthätigkeit die in haltungslose Schwankung gerathene motorische Thätigkeit zunächst ins Gleichgewicht zu versetzen, und das so er-

rungene möglichst zu befestigen. Hiermit aber ist in der That nichts ausgesprochen, als die durch die Erfahrung selbst bestätigte Empfehlung der Anwendung des Opiums in den hier in Rede stehenden Fällen. Nicht übler freilich könnten wir hierbei missverstanden werden, als wenn uns die Meinung beigelegt würde: Opium sei in allen diesen Fällen das einzige, oder auch nur das wirklich curative Medicament; wie weit wir von solcher Annahme und darauf gegründeter Empfehlung sind, müsste allerdings jedem nur einigermaassen aufmerksamen und sachkundigen Leser der hier eingeschalteten pathologischen Erörterungen sein, noch entscheidender würden wir dies darthun können, wenn es an dieser Stelle gestattet wäre, tiefer uns in die therapeutische Casuistik des hier verhandelten Gegenstandes einzulassen. Was wir hier rationell einsichtlicher zu machen, als es bisher gewesen ist, die Absicht hatten und nicht erfolglos gethan zu haben glauben, besteht lediglich in dem Nachweis, dass bei mannichfachen aus den hier näher erörterten ätiologischen Momenten sich entwickelnden Krampfkrankheiten, trotz den Differenzen dieser Momente, Opium ein vorzügliches, öfter nicht zu entbehrendes, zuweilen ein sogar entschieden curatives Medicament sei. Am wenigsten dürfte es aber für uns ein drückender Vorwurf sein, wenn uns etwa entgegnet würde, dass alles Einzelne, das wir angeführt, jeder aufmerksame ärztliche Beobachter leicht selbst zur Erfahrung sich erheben könne, dass in der That auch alles Einzelne den Erfahrenen wohl bekannt sei. Sollte es uns denn etwa gelüsten, das Joch der Erfahrung abzuwälzen? Und vieles Einzelne, Wahres, Erkanntes, ist es, wie es eben da ist, auch schon eine Verschmelzung zu Einer wahren Erkenntniss? Vor allem aber ersuchen wir denjenigen, der uns etwa mit einem Tadel wegen unserer Mühsamkeit im Zusammentragen und Betrachten zerstreut liegender, an sich nicht unbekannter Momente belasten wollte, so billig zu sein uns irgend eine Schrift aus früherer oder neuerer Zeit zu nennen, in welcher über die Anwendung des Opiums gegen Krämpfe, das doch gleichwohl Jedermann als eines der mächtigsten krampfwidrigen Mittel bezeichnet, eine irgend befriedigende, wissenschaftlich wohl gegliederte, der

Esfahrung treu entnommmene, oder auch nur das empirische Handeln irgendwie sicher leitende Belehrung ertheilt wäre. Kann dies aber gewiss nicht geschehen (was wäre es denn sonst, das die erfahrensten Aerzte so häufig bei Behandlung dieser Krankheiten in Verlegenheit setzt?), so kann jedem Beitrage hierzu, und mehr glauben wir in der That nicht zu geben, einiger Werth nicht abgesprochen, und willige Annahme nicht versagt werden.

Krämpfe, welche auf Hyperästhesien der Abdominalorgane ohne materielle Grundlage beruhen (*hypochondria et hysteria sine materia*), haben wir oben als vierte allgemeine Indication der Anwendung des Opiums gegen spasmodische Krankheiten genannt. In eine genaue Erörterung dieser wichtigen und vielfach verwickelten Krankheitsgruppe hier einzugehen, kann uns nicht in den Sinn kommen; noch weniger können wir, den Druck der Sache empfindend, uns zur eitlen Logomachie des Rechtens um Namen aufgelegt fühlen. Wir glauben vielmehr unmittelbar *in medias res* durch Beibehaltung der alten Benennungen geführt zu werden, eben weil diese nicht sowohl deutlich die Sache, als unverkennbar die Verlegenheit der wissenschaftlichen Auffassung derselben bezeichnen. In der That auch ist das Beste und Lehrreichste, das in neuerer Zeit in dieser Untersuchung geleistet worden ist, von dieser Verlegenheit ausgegangen, freilich ohne sie befriedigend zu heben; wir meinen Kreysig's hierhergehörige schöne Arbeiten. Nichts ist gewisser und thatsächlicher, als dass es zwei Reihen gibt, in welchen die hier in Frage gestellten Krankheitsgruppen in genuiner Art sich entwickeln: sie gehen entweder von entschieden materiellen Störungen eines oder mehrerer der grossen Unterleibsorgane aus (welches wohl die relativ seltenste Weise ist, wie diese Krankheiten sich bilden); oder sie gehen von rein dynamischen Störungen aus, die überdies nicht immer ihren Heerd in den Abdominalorganen selbst haben, sondern nur, was sehr leicht geschieht, dahin reflectirt werden, dann aber da ihren festen Sitz nehmen. Und eben diese Bildungsweise der Hysterie und Hypochondrie ist bei weitem häufiger als die zuvor angegebene. Diese beiden Reihen nun hat die ältere

ärztliche Schule durch die angeführten Ausdrücke für die Beobachtung zu fixiren gesucht. Mit welchem Grade des deutlichen Bewusstseins, mit welcher Anschaulichkeit der innern Verhältnisse dieser Vorgänge diese Unterscheidung von den ältern Aerzten gemacht worden ist, können wir füglich ununtersucht lassen, und zufrieden sein, dass der Beobachtung sowohl, als einer fortschreitenden Erforschung dadurch feste Anhaltspunkte gegeben sind. Uebersehen aber ist, dass am häufigsten diesen Krankheitszuständen, und eben wann sie die grösste Bedeutung haben, das doppelte Moment zum Grunde liegt: mit blossen dynamischen Störungen beginnend, entwickeln sich, als Folgen fehlerhafter Thätigkeit, abnorme materielle Producte, diese aber, einmal vorhanden, verfehlen nicht, schädliche Rückwirkungen auszuüben und somit zur neuen, mit der primären mehr und mehr sich verschmelzenden Krankheitsursache heranzuwachsen. Und eben dieses Verhältniss, gehörig gewürdigt, ist's, was bei der Behandlung der wichtigsten hypochondrischen und hysterischen Krankheiten einerseits die Nothwendigkeit auch von der Eliminationsmethode Gebrauch zu machen lehrt, andererseits aber auch die ernstliche Mahnung gibt, hierin bestimmtes Maass zu halten und eine Nebenbedingung, wie wichtig sie auch sei, nicht für die Hauptaufgabe der Behandlung zu halten. Soll nun die medicamentöse Beziehung des Opiums zu dieser in ihrer Erscheinung proteusartigen Krankheitsfamilie in positiver, bejahender Art aufgefunden werden, so gewähren uns hierbei die eben herausgestellten Momente nicht die mindeste Unterstützung, wenn nicht noch ein anderes mit in Ueberlegung gezogen wird. Schon an vielen früheren Stellen, besonders aber an einer (vergl. *Helleborus*, Handb. Th. II. Abth. II. S. 12 u. ff.) haben wir eines der wichtigsten Momente für die Lehre von den Nervenkrankheiten, der pathologischen Umwandlung der plastischen, anästhetischen Unterleibsnerven in sensitive, und eben deswegen von ihrer normalen Thätigkeit abgewendete, gedacht, und wir dürfen hoffen, dass eben jene Erörterungen, obwohl gewiss unzureichend, um die vielfachen und durchgreifend wichtigen Beziehungen dieses pathologischen Vorganges vollständig auseinanderzulegen, dennoch jedenfalls

genügen werden, um überall in diesem Processe eine reiche Quelle vielfacher, ihren Erscheinungen nach sehr auseinander gehender Krankheiten zu entdecken. Dass aber eben zu diesen die Hypochondrie und Hysterie im Allgemeinen eine sehr nahe Beziehung haben müssen, bedarf wohl kaum einer Erwähnung, da diese Uebel, in welchem Grade und in welcher Form sie auch erscheinen mögen, allezeit Symptome gestörter Vegetation und gesteigerter, meistens auch erst pathologisch entstandener Sensation in an sich, in ihrem normalen Verhältnisse, insensitiven Vegetationsorganen auf völlig unverkennbare Weise herausstellen. Für die hier uns beschäftigende pharmakologisch-therapeutische Frage aber ist eine speciellere Auffassung des Verhältnisses dieser functionellen Nervenveränderung zur Hysterie und Hypochondrie unerlässlich, da es nicht in Abrede gestellt werden kann, dass, obwohl diese Nervenumstimmung, wenn auch in verschiedenem Maasse, bei diesen Krankheiten allezeit gegeben ist, ja, eben die hierauf bezüglichen Symptome die pathognomonischen dieser Krankheiten sind, dennoch in sehr vielen Fällen derselben Opium darzureichen nicht bloss ein durchaus unrathsames, sondern entschieden verwegenes, unausbleiblich Verderben bringendes Unternehmen wäre, während es in andern sich, wenigstens symptomatisch und momentan, lindernd und wohlthätig, nicht selten sogar zur Herbeiführung einer gründlichen Heilung sehr förderlich bewährt. Um sich hier zu orientiren, kommt Alles darauf an, was am Krankenbette selbst freilich oft von sehr grosser Schwierigkeit ist, und meistens nur durch einen vorsichtig angestellten Versuch gelingen kann —, es kommt, sag' ich, hierbei Alles darauf an, dass man bei der praktischen Beurtheilung dieser Krankheiten durch das Gewirre der bestürmenden und oft bestürzenden Symptome hindurch zu einer richtigen Unterscheidung gelange desjenigen was Ursache, und was Wirkung ist. Da sich nun von diesen Krankheiten gewöhnlich nur die bereits ausgebildeten, also meistens auch nur die schon in sich vielfach verschlungenen Fälle der ärztlichen Behandlung darbieten, so wird's die erste Aufgabe der Untersuchung sein, anamnestisch möglichst weit zurückzugehen, um zur richtigen Auffassung des ursächlichen Grundelements gelangen zu können, und in dieser Beziehung

sind die oben aufgestellten Momente allerdings die Hauptpunkte. Je nachdem nämlich die durch die in diesen Momenten enthaltenen Fragepunkte gerichtete Erforschung mehr oder weniger gelingt, wird man mit Gewissheit, oder doch einem guten Grade von Wahrscheinlichkeit finden, dass die das Wesentliche dieser Krankheiten ausmachende functionelle Nervenumstimmung entweder von einer materiellen Ursache abhänge (Blutanhäufung in irgend einem wichtigen Organe, heftige oder fehlerhafte locale Blutreizung, Congestion, Anschoppung eines einzelnen parenchymatösen Eingeweides, quantitativ oder qualitativ fehlerhafte Absonderung eines einzelnen Gebildes, Missverhältniss zwischen Secretion und Excretion u. s. w.), in welchem Falle die ärztliche Aufgabe bestimmt auf Entfernung eben dieser Ursachen, je nach ihrer Natur, des Grades ihrer Wirkung und den besondern individuellen Verhältnissen gerichtet wird. Dieses namentlich sind die Fälle, in welchen man mit einem anhaltenden Gebrauch gelind abführender und solvirender Mittel, selbst bei hohen Graden scheinbarer Schwäche, grosse Triumphe feiern kann, während jede Anwendung reizender und roborirender Medicamente mindestens eine Verschlimmerung des Krankheitszustandes bereitet. Dass aber Opium vollends nicht arzneilich an seiner Stelle sei, wo es vor Allem auf Ableitung und Entfernung fehlerhafter Stoffe nicht sowohl aus den ersten Wegen, als durch dieselben ankommt, versteht sich ganz von selbst. Uebrigens gilt auch hier alles dasjenige, was wir oben bei Betrachtung des Opiums als *Anodynum* von dessen Verhältnisse zu den eben genannten entfernten Krankheitsursachen näher erörtert haben.

Oder — was das zweite wäre — es ergiebt das eindringende Krankenexamen, dass das gegebene hypochondrische oder hysterische Uebel seine wahren Wurzeln in einer rein dynamischen Störung habe, dass die Krankheit in der That nicht bloss ihrer Erscheinung, sondern auch ihrem Grunde nach eine reine Neuropathie sei, bei welcher das Blut zwar in einen leidenden, aber nicht in einen krankhaft thätigen Zustand versetzt ist; auch in diesem Falle stellt sich die allgemeine

Indication für ein rationelles Verfahren bestimmt genug heraus, wenn gleich die specielle, concrete Erfüllung derselben mit sehr grossen Schwierigkeiten zu kämpfen haben kann. Denn können auch keine Zweifel darüber entstehen, dass es hier darauf ankomme, eben jene dynamischen Störungen zu entfernen, oder in ihrer Wirkung auszugleichen, so können sich doch sehr grosse darüber erheben: wie dieser Aufgabe wirklich dem Heilzwecke gemäss entsprochen werden könne? Zu vielem das hierbei beunruhigen und unsicher in der Wahl des allgemeinen Verfahrens, wie der anzuwendenden Mittel machen kann, gehört auch sehr oft die Ungewissheit und die Schwierigkeit der Vergewisserung: in welchem Organe denn eigentlich der wahre Sitz der Neuropathie sei? Denn wahrlich, lange nicht immer ist eben bei dieser Gruppe der hysterischen und hypochondrischen Uebel der Krankheitsheerd im Unterleibe, oft, vielleicht viel öfter, ist er im Gehirn, zuweilen auch im Herzen. Aber auch abgesehen hiervon, und wo die Annahme von dem ursprünglichen Sitze des Nervenleidens im Unterleibe hinreichend begründet ist, da können sich noch die beunruhigendsten Zweifel über die entfernten Ursachen hemmend eben den sorgsamst prüfenden und erfahrenen Aerzten in den Weg stellen, denn eben sie wissen es am besten, dass nirgends die richtige Erkenntniss dieser Momente von grösserer, oder auch nur so grosser Wichtigkeit für die Therapeutik ist, als gerade bei den Nervenkrankheiten. Und dies ist zugleich derjenige Punkt, aus welchem die Frage, wie die Antwort über die Anwendung des Opiums gegen die in Rede stehende Krankheitsgruppe hervorgehen muss. Diesen Gegenstand nach seiner ganzen Wichtigkeit wissenschaftlich und genau zu erörtern, würde eine eigene Abhandlung erfordern und verdienen, es muss daher gestattet sein, auf entgegenkommendes Verständniss der Nachdenkenden und Erfahrenen rechnend, die Sache kurz, mehr in ihren Resultaten und in dogmatischer Form der weitern Erwägung zu übergeben. Hysterismus und Hypochondriasis, auch vollständig und als wahre Neuropathien ausgebildet, beruhen nichtsdestoweniger ihrer ursprünglichen Veranlassung

nach oft auf einem fehlerhaften, deteriorirten Blutzustande. Je gewisser es ist, dass die Gangliennerven insensitiv und recht eigentlich Blutnerven sind, desto abhängiger sind sie selbst von dem einmal gegebenen, wenn auch von ihnen selbst herbeigeführten Blutzustande. Erschlaffen sie selbst in ihrer Thätigkeit (Blutincitation) in einem merklichen Grade, so ist die natürlichste und nächste Folge, dass aus dem blos quantitativen Fehler der Nervenaction ein qualitativ fehlerhafter des in diesem Zustande gebildeten Bluts bewirkt werden müsse. Das Blut nämlich wird nun so geartet, dass es dem Nerven nicht den ihn zu seiner normalen Thätigkeit erregenden Reiz zuführt, und so unterbleibt auch jene, oder sie wird, anfänglich, wenigstens gebrochen. Hierdurch aber muss sich wiederum ein nachtheiliger Einfluss des Nerven auf das sich bildende Blut entwickeln, so wie von diesem wieder auf jenen u. s. w., bis endlich der Nerv seine functionelle Bestimmung gänzlich verliert, gar nicht mehr blutincitirend, plastisch, sondern sensitiv wird. Nimmt man nun noch hinzu, dass ein solcher Vorgang, wegen des eigenthümlichen organischen Baues des knotigen Nervensystems, sich völlig örtlich ausbilden kann, einmal aber eingeleitet, seinen Wirkungen nach dennoch weitgreifend werden muss, so kann es nicht fehlen, dass dadurch ein anschauliches Bild des innern Processes, durch den sich nicht selten Hysterismus und Hypochondriasis (auf eine anfänglich unscheinbare Weise) entwickeln, gewonnen werde. Dies aber erkennen und die grosse, directe arzneiliche Beziehung des Opiums zu diesem Krankheitsprocesse einsehen, kann, wie uns scheint, für jedes über ärztliche Gegenstände geübtes Nachdenken nur ein ungetheilter Moment sein. Was nämlich hier zunächst und als Grundbedingung der Möglichkeit einer Heilung gefordert wird, besteht ja in nichts anderm, als dass der unglückliche Cirkel, in welchen hier Ursache und Wirkung ineinandergelaufen sind, durchbrochen und, wenn möglich, gehoben werde, oder, sachlich ausgedrückt: dass das Blut in seiner Energie bis zu demjenigen Grade erhoben werde, um wieder zum normalen Reiz für den Nerv werden zu können. Gibt es aber in unserm

ganzen Arzneischatze irgend ein Medicament, von welchem eine solche Wirkung mit derjenigen vernünftigen Zuversicht, die kein Verfehlen besorgen darf, zu erwarten ist, so ist's ohne Zweifel der Mohnsaft. Und in Wahrheit sind auch seine Wirkungen in Fällen dieser Art sehr gross, ja, bloss äusserlich betrachtet, an das Wunderbare streifend. Ich sage nicht, dass Opium hier immer heile, auch nicht: oft; ich sage aber mit vollster Bestimmtheit und aus vielfältiger, treuer Erfahrung: dass es in den eben dem innern Processe nach näher bezeichneten Krankheitszuständen, abgesehen von der mehr oder minder grossen augenblicklichen Linderung, allezeit eine solche günstige Veränderung herbeiführt, durch welche die Möglichkeit einer gründlichen Heilung real gesetzt ist.

Oder endlich — was das Dritte ist — es wird durch das Krankenexamen ermittelt, dass die Krankheit zwar allerdings ursprünglich in einer rein dynamischen Störung begründet gewesen ist, es sind ihr aber durch ihre eignen Folgen materielle hinzugekommen, welche, obwohl nur Krankheitsproducte, nun sie einmal gegeben sind, die Stelle neuer Krankheitsursachen einnehmen. Es wäre ohne Zweifel etwas Verdienstliches, die ihrem innern Verhältnisse nach verschiedenen Varietäten der Hysterie und Hypochondrie durch Hervorhebung pathognomonischer Phänomene diagnostisch auseinanderhalten zu lehren. Am wichtigsten und fruchtbarsten wäre dies natürlich in Beziehung auf die hier in Rede stehende zusammengesetzte Varietät. Dieses schwierige Unternehmen kann jedoch, am wenigsten an dieser Stelle, unsere Aufgabe sein. Nur einiger Momente, die uns öfter in zweifelhaften Fällen zur Orientirung förderlich gewesen sind, wollen wir hier gedenken. Zuvörderst findet man bei dieser Varietät weniger sympathische Leiden des Kopfes, als des Herzens (bei Hypochondrischen vorzüglich Herzpochen, namentlich des Nachts; bei Hysterischen Ohnmachten); grösstes Uebelbefinden des Morgens und in den Frühstunden; Erleichterung des Befindens im Laufe des Tages; Neigung zur Diarrhöe; mehr Angst durch Brustbeklemmung, als eigentliche

Präcordialangst; grössere augenblickliche Erleichterung durch *ructus*, als durch *flatus*; die Hautfarbe ist mehr bleich, als erdfahl. Und eben dies ist, wie bereits erinnert, das eigentliche innere Verhältniss in den häufigsten zur ärztlichen Behandlung kommenden hypochondrischen und hysterischen Fällen. In dem Maasse der Bestimmtheit aber, mit welchem sich diese Art der Verschlingung zwischen Ursache und Wirkung als thatsächlich bestehend hat finden lassen, sind auch der Behandlung ihre Aufgabe und die Wege zu deren Lösung vorgezeichnet. Auch hier kommt es, wie natürlich, vor Allem darauf an, den unglückseligen Cirkel aufzulösen, die Geschäftigkeit, mit welcher sich Ursache und Wirkung gegenseitig zur Unterhaltung und Verstärkung des Uebels bemüht sind, zu stören. Ohne Zweifel aber muss hier der Anfang mit Beseitigung der fehlerhaften Krankheitsproducte gemacht werden, also mit der Anwendung einer auflösenden, eliminirenden Methode, die zwar hier — was beiläufig bemerkt sein mag — nicht gleich anfänglich so grosse Euphorie (zuweilen sogar Disphorie) verschafft, als bei der Hysterie und Hypochondrie mit primär materieller Grundlage, doch aber entschieden heilsam und auch die Last krankhafter Empfindungen erleichternd wirkt, wenn anhaltend in gelinder Weise fortgesetzt wird. Eben aber wann diese Wirkung erreicht ist, dann tritt auch das Uebel selbst in seiner ursprünglichen, einfachen, rein sensiblen Form hervor, die Krankheitserscheinungen, obwohl sehr mannigfach und variabel, haben doch nun alle mehr den Ausdruck der nervösen; die Kranken fühlen sich schwach und sind sehr reizbar, aber die Schwäche selbst ist eine mehr reine und wahre, nicht mehr eine *suppressio virium*, und die krankhaft vermehrte Reizbarkeit hat nicht mehr den Charakter der verzweifelnden Verstimmtheit und tiefer Morosität. Mit einem Worte die Krankheit ist nun so weit geändert, dass sie ohne schädlich auf sie selbst rückwirkende Folgen (Producte) besteht; aber sie ist eben selbst noch da, und zwar mit einer doppelten Reihe von Gefahren bedroht. Einmal nämlich kann unter diesen Umständen, wenn es eben nicht verhindert wird, nichts leichter erfolgen, als dass es abermals zur Bildung, Anhäufung und nachtheiliger Wirkung fehlerhafter Producte komme; und zweitens, da nun jedenfalls

eine versatile Atonie des Bluts theils durch die Natur der Krankheit selbst, theils auch durch die, wenn auch immerhin sehr zweckmässige, angewendete Heilmethode, gegeben ist, so kann es nicht fehlen, dass sich nicht der oben bei der rein dynamischen Varietät näher angegebene, die Krankheit selbst unterhaltende und immer verschlimmernde pathologische Bezug zwischen Nerv und Blut wirksam zu zeigen anfange und, wenn dem nicht begegnet wird, immer mehr fortfahre. Ja, es kann geschehen (und leider ist dies ein sehr häufiges Ereigniss), dass eben beide nun angedeuteten Reihen von Gefahren zur Entwicklung kommen, ihre Erscheinungen gegenseitig verdunkelnd, die Krankheitslage schwerer, die richtige Diagnose schwieriger und die Heilung zweifelhafter machen. Soll nun aber alle dem möglichst vorgebeugt werden, so muss ein Heilverfahren gewählt und mit der grössten Schmiegsamkeit je nach den eintretenden Veränderungen der Zustände durchgeführt werden, das äusserlich betrachtet und nach den geschriebenen Recepten beurtheilt, dem Vorwurf eines ganz irrationellen, eitel symptomatischen, haltungslos hin- und herschwankenden nicht leicht entgehen möchte. Eingeleitet nämlich muss die Cur werden durch Anwendung einer gelind auflösenden und mässig evacuirenden Methode; ist hierdurch die eben bezeichnete Veränderung des Krankheitszustandes herbeigeführt, dann hängt die Möglichkeit sowohl einer gründlichen Heilung der nun einfacheren Krankheit, als auch der Abwendung drohender Rückfälle und wesentlicher innerer Verschlimmerung von therapeutischen Zwischenacten ab, durch welche eben die Bedingung gesetzt wird, einerseits für die günstige Wirksamkeit der nun in Gebrauch zu ziehenden curativen, jedoch nur sehr langsam wirkenden Mittel, andererseits aber, um die schon durch die vorangeschickte derivirende Behandlung gewonnene günstige Veränderung zu fixiren. Hierzu aber ist ohne Zweifel kein Mittel so sehr geeignet, als Opium in geschickter Verbindung (*Pulvis Doweri*), in angemessener Gabe und bedeutenden Zeitintervallen, jedoch nur in interponirender Weise (besonders zur Nachtzeit) angewendet. Werden nun die directen Medicamente: *amaro-aetherea lenia, Extracta amara, Asa foetida* u. a., zur Einwirkung gebracht, so

begegnen sie unmittelbar dem eigentlichen Krankheitsobject, dasselbe wesentlich verändernd und verbessernd. Es liegt aber in der Natur solcher Krankheitszustände, dass sie, auch in die beste Richtung zur Genesung versetzt, dennoch gar leicht in mannigfache innere Schwankungen gerathen. Nirgends daher kann Starrheit und hartnäckiges Verweilen bei irgend einer, wenn auch im Ganzen nicht zweckwidrigen Seite des entworfenen Heilungsplans, unangemessener sein, als bei der hier in Rede stehenden, zur grössten Wandelbarkeit so sehr aufgelegten Krankheitsgruppe. Je rationeller deshalb der Arzt, je grösser und ausgebildeter sein Talent der Sagacität ist, destomehr wird er hier eine Fügsamkeit bewähren, die der Unbeholfenheit der abstract Rationellen unverständlich, oder auch ganz tadelnswerth vorkommen muss. Anders aber denken hierüber die wahren Kunstkenner und — die genesenen Kranken; jenen und diesen wird das Angemessene eines öftern Wechsels in der Anwendung der drei Hauptstücke der ganzen Methode, so dass bald gelind abführende Mittel, bald ein Opiat, als interponirtes Medicament, bald gelind erregende, mässig tonisirende Mittel in Verbindung mit reinen *Nervinis,* in Gebrauch gesetzt werden, auf keine Weise entgehen können. Alle diese Andeutungen jedoch haben hier nur den Zweck, um dem Opium bei diesen Krankheitsverhältnissen seine medicamentöse Stelle anzuweisen, und zu allernächst, um auch von dieser Seite her den arzneilichen Charakter dieses Medicaments in den Blick treten zu lassen.

Als fünfte Indication der Anwendung des Opiums gegen Krampfkrankheiten haben wir oben ein Uebel genannt, das von jeher zu den Krämpfen gehörig, und zwar als die gefahrvollste Art derselben betrachtet worden ist, gegen welches aber eben so allgemein Opium als das relativ heilsamste Medicament gerühmt worden ist — den Tetanus und seine Varietäten. Die Thatsache der grossen arzneilichen Beziehung dieses Mittels zu jener furchtbaren Krankheit steht, empirisch wenigstens, so fest, als nur irgend eine auf dem gesammten Gebiete der praktischen Medizin, und in mancher Beziehung fester als viele andere, an welchen gleichwohl nicht gezweifelt wird. Wir rechnen hierher besonders den Umstand, dass gegen

Tetanus Opium in Gaben ohne Schaden gereicht werden kann, und, wenn es helfend werden soll, gereicht werden muss, wie man sie bei keiner andern Krankheit, selbst bei denjenigen, welche sonst sehr bedeutende Dosen dieses Mittels ertragen und erheischen, z. B. *Delirium tremens*, *Syphilis inveterata* u. a., wagen würde oder dürfte. Kann man aber gewiss Opium eben so wenig ein unbedeutendes Mittel nennen, als den Tetanus eine unbedeutende Krankheit, gehören vielmehr beide ohne Zweifel zu den stärksten und mächtigsten in ihren Reihen, so muss, wenn, wie hier, die gegenseitige Beziehung empirisch ausser Zweifel gesetzt ist, diese selbst als eine sehr entschiedene und bedeutungsvolle betrachtet werden. Irgend befriedigend indessen ist, so viel wir wissen, dies Verhältniss noch niemals wissenschaftlich erklärt worden, und, wie uns scheint, ist dies bisher wegen eines doppelten, unglücklicherweise aber gegenseitig sich nicht aufhebenden Irrthums, nicht möglich gewesen. Man hat den Tetanus für eine reine Nervenkrankheit, und Opium für ein reines *Nervinum* gehalten. Für beide Annahmen hat es freilich nicht an Inductionen gefehlt, leider aber haben diese nur inducirt, ja, recht eigentlich mystificirt. Auf eine genaue pathologische Untersuchung des Tetanus uns hier einzulassen, ist freilich nicht gestattet; wir dürfen uns aber auf eine sorgfältige und im gehörigen wissenschaftlichen Zusammenhange stehende Darstellung dieses Gegenstandes berufen, die wir früher gegeben (vergl. Handb. des natürl. Systems, Th. I. Abth. I. S. 453 u. ff.), auf welche verweisend, es wohl erlaubt sein muss, hier uns deren letzten Resultate zu bemächtigen: Tetanus, der äusserlichsten Erscheinung nach sich als Krampf manifestirend, ist seinem Wesen nach allgemeine Nervenentzündung. Jemehr Vertrauen wir auf die wissenschaftlichen Gründe und Thatsachen der Erfahrung setzen dürfen, die wir in der genannten Darstellung beigebracht haben, destoweniger können wir versucht werden, hier Einzelnes noch nachzutragen. Diejenigen aber, denen im Bereiche der Forschungen für praktische Medizin wissenschaftlichen Gründen nachzugeben, namentlich, wenn es sich um eine Veränderung lange schon bestandener Meinungen und Ansichten handelt, so

schwer wird, müssen wir, um die Sache sogleich in das Praktische hinüberzutragen, zu bedenken geben, was sie selbst wohl sich dabei denken, und was Andere sich dabei denken sollen, wenn behauptet wird: Tetanus sei eine Nervenkrankheit, namentlich eine krampfhafte, und die höchste Ausbildung krampfhafter Krankheiten, und dagegen zugleich eine Art der Behandlung empfohlen wird, die gegen andere Nervenkrankheiten, gegen andere spastische, und selbst gegen sehr heftige, in Anwendung zu bringen, keinem Arzte je in den Sinn gekommen ist, noch auch in der That kommen kann. Es darf hierbei nicht bloss an die enormen Gaben des Mohnsafts gedacht werden, welche gegen Tetanus mit entschiedenem Nutzen angewendet werden, und zwar ohne dass dadurch die mindeste Spur narkotischer Wirkung erzeugt würde, welche ohne Zweifel keine Nervenkrankheit, keine spastische ertragen würde, sondern auch an andere gegen Tetanus von ausgezeichneten Aerzten und mit glaubhafter Berufung auf glückliche Erfahrung empfohlene Behandlungsmethoden, z. B. an die sehr ausgedehnten starken Mercurialeinwirkungen (v. Walther), an die enormen Massen Wein, welche Currie dagegen, unter Mehrerem, mit günstigem Erfolge und ohne dass Berauschung entstanden wäre, angewendet und dringend empfohlen hat. An dies und vieles Andere, übrigens ganz Bekannte, dürfte man nur sich erinnern, um es inne zu werden, wie wenig die gewöhnlichen Annahmen über die Natur des Tetanus geeignet sind, um irgend einiges wissenschaftliche Vertrauen auf ihre Richtigkeit einzuflössen, ja, wie sie eigentlich von Jedem aufgegeben und verlassen werden, sobald er in den Fall kommt, dem mit Recht schreckenden und furchtbaren Uebel selbst am Krankenbette ärztlich entgegenwirken zu sollen. In ein einfaches und schlichtes Verständniss auch dieses Verhältnisses aber tritt man ein, wenn man von dem von uns zuerst aufgestellten und durch die Erfahrung genau nachgewiesenen Begriff der sensiblen Entzündung ausgehend, den Tetanus und seine Varietäten — nicht als Nervenkrankheiten — sondern — als Nervenentzündungen, und zwar als die allgemeinsten, die hervorstechend sich im Rückenmark, als dem vermittelnden Nervensysteme, schwächer im Gangliensysteme,

und im Cerebralsystem vorzüglich durch das fünfte Nervenpaar (als peripherischen Repräsentant des Gehirns) sich beurkundet, begreift. Nicht nur wird dann die lediglich als schlimmstes Omen dastehende Krankheit ihrer Natur nach und in ihrem ganzen so wundersamen Erscheinungscomplex einsichtlich, sondern auch die Beziehung der verschiedenen empirisch empfohlenen Heilmethoden zu ihr; man findet sich in eine rationelle Richtung versetzt, in welcher sich Gründe zur Wahl sowohl zwischen den verschiedenen Methoden, als zur Verbesserung der einzelnen finden lassen, ja, von selbst sich darbieten.

Was aber zunächst die medicamentöse Beziehung des Opiums zum Tetanus anlangt, so stellt sich dies nun leicht für die Einsicht zurecht. Die ganze Ordnung der sensiblen Entzündungen erfordert als eines der wesentlichsten therapeutischen Momente, wie wir bei der speciellen Bearbeitung dieser Krankheiten deutlich erwiesen zu haben glauben, die Anwendung narkotischer Mittel, und zwar in relativ starken Gaben. Eben weil mit diesen Krankheiten wesentlich und nothwendig eine vorschlagende Thätigkeit der respectiven ergriffenen Theile nothwendig verbunden ist, erheischt ihre Heilung, wenn sie direct bewirkt werden soll, solche arzneiliche Einwirkungen, durch welche ein Gleichgewicht zurückgeführt werden kann, d. h. die Blutthätigkeit muss in einem dem gegebenen Zustande entsprechenden Grade erhoben werden, oder, pharmakologisch ausgedrückt: es indiciren diese Krankheiten als ihre directen Heilmittel die Anwendung der *Narcotica*. Die Wahl unter diesen aber ist in den einzelnen Fällen eben durch den besonders ergriffenen Theil und durch die erfahrungsmässige Kenntniss der specifisch modificirten arzneilichen Beziehungen der einzelnen narkotischen Substanzen zu den verschiedenen einzelnen Gebilden bestimmt. Narkotische (betäubende) Wirkungen aber sehen wir hier selbst von sehr bedeutenden Gaben dieser Mittel, die unter andern pathologischen und in den gewöhnlichen normalen Umständen solche zu erzeugen gewiss nicht verfehlen würden, deshalb nicht entstehen, eben weil in diesen Krankheitszuständen das Uebergewicht der sensiblen Thätigkeit,

wenigstens relativ, so gross ist, dass es schwierig ist und darum stärkerer Einwirkung bedarf, um die Blutthätigkeit mit ihr in ein Gleichgewicht zu bringen. Ist nun — was wir hier als anerkannt voraussetzen müssen — der Tetanus nichts anders, als die entwickelteste, allgemeinste Nervenentzündung, so kann es nicht entgehen, dass ihm auch das stärkste, allgemeinste Narcoticum — und eben dies ist, wie sich immer mehr ergeben wird, das Opium — als directes Heilmittel entsprechen müsse, und zwar dies in ungewöhnlich starken Gaben, ohne dass — worüber auch die bewährtesten Erfahrungen hinreichend beruhigen — nachtheilige narkotische (betäubende) Wirkungen zu befürchten wären. Und eben nur dies ist's, was, so weit dies ohne weitgreifende und schwierige pathologische Untersuchungen möglich ist, hier einsichtlich zu machen wir zur Aufgabe gehabt haben. Sollen wir nun das gewonnene Resultat mit bestimmten, kurzen Worten aussprechen, und so zwar, dass sie die Verschmelzung der wissenschaftlichen Gründe und die Ergebnisse der Thatsachen der Beobachtung enthielten, so sind wir wohl zu folgendem Ausdrucke berechtigt: die wahrhaft eminente arzneiliche Bedeutung des Opiums gegen Tetanus beruht auf der Eigenschaft jenes Mittels, auf die stärkste und allgemeinste Weise die Blutthätigkeit erheben, und eben dadurch auch die stärkste und allgemeinste Exaltation der sensiblen Thätigkeit ausgleichen zu können.

Da es uns hier nicht gestattet war, in eine tiefere pathologische Untersuchung über die Natur des Tetanus uns einzulassen, so möge es, um möglichem Missverständniss einerseits vorzubeugen, andererseits aber wünschenswerther Verständigung Vorschub zu thun, ein Paar Schlussbemerkungen hinzuzufügen erlaubt sein. Erstens bitten wir zu bemerken, dass wir, den Tetanus allerdings als allgemeine Nervenentzündung betrachtend, diese entzündliche Affection jedoch vorzüglich (keineswegs: ausschliesslich) auf die motorischen Nerven beziehen, wie denn in der That diese Krankheit der äussern Erscheinung nach die Form des Krampfs hat, und auch in besonders hervorstechender Art das Rückenmark afficirt

zeigt. Und zweitens: die natürlichste Weise, wie der Tetanus sich günstig, in seltenen Fällen sogar durch reine Naturhülfe, entscheidet, ist die Verwandlung in ein Fieber, mit dem deutlichen Charakter der Synocha. Heisst und beweist dies wohl aber etwas anderes, als: energische Erhebung der Blutthätigkeit heilt den Tetanus?

Fassen wir die in diesem Abschnitte: über die Anwendung des Opiums gegen Krampfkrankheiten zerstreuten pharmakologischen Ergebnisse zu Einem zusammen, so ist's kein anderes, als dies: Opium erweist sich entweder nur symptomatisch, oder die Heilung vorbereitend, oder selbst direct nützlich und helfend gegen Krampfübel, inwiefern bei genauer Untersuchung ihres Entstehens und Verhaltens sich eine Indication zur Erhebung der Blutthätigkeit auffinden lässt.

C. Sehr ausgedehnt ist die arzneiliche Anwendung des Opiums gegen fehlerhafte Zustände der verschiedensten Ab- und Aussonderungen. Die sehr heilsamen Wirkungen, welche dieses Mittel in der That gegen pathologische Zustände der eben in Rede gestellten Art sehr häufig bewährt, die nachtheiligen aber, die es ebenfalls bei Krankheiten derselben Erscheinung nur zu oft erzeugt, müssen es wohl in einem hohen Grade wünschenswerth machen, hierüber zu verlässlichen, wenn möglich: einsichtlichen, das ärztliche Handeln leitenden Grundsätzen zu gelangen. Es ist dies um so wünschenswerther, als dieses Mittel einen entschiedenen Einfluss jedenfalls auf die Verminderung aller profusen Se- und Excretionen ausübt, und sehr häufig auch, wenn gleich nicht so schnell, auf die qualitative Beschaffenheit derselben. Diese nächste Wirkung bleibt auch dann nicht aus, wann danach, ja dadurch, eine wesentliche Verschlimmerung des innern Zustandes und nicht geringe Zunahme der Leiden folgen. Aeltere und zur Erfahrung gelangte Aerzte vermeiden zwar durch einen gewissen angeborenen und ausgebildeten Tact die Schlinge, welche hier gelegt ist, jüngere indessen unterliegen nicht selten der so nahe liegenden Versuchung, Opium überall anzuwenden,

wo ihnen die Aufgabe gestellt ist, lästige, namentlich schon längere Zeit bestandene zu starke Ab- und Aussonderungen zu behandeln, da die Erreichung der nächsten Absicht, Mässigung dieser krankhaften Erscheinungen, fast sicher von der Einwirkung dieses Medicaments zu erwarten ist, die Kranken selbst überdies gewöhnlich über diese erste, meistens sehr schnell eintretende Wirkung sich dankerfüllt aussprechen. Vergeblich indessen sieht man sich in den Schriften der Therapeuten und Pharmakologen nach bestimmten Regulativen wegen dieses praktisch gewiss höchst wichtigen Moments um. Es gelingt vielleicht hier, ohne uns von unserm speciellen Zwecke: Auffindung und Feststellung des arzneilichen Charakters des Opiums aus seinen in der Erfahrung gegebenen Wirkungen, zu entfernen, über jenen, wissenschaftlich mindestens, noch wenig bestimmten Punkt eine Verständigung einzuleiten. Da aber fehlerhafte Excretionszustände nicht nothwendig und immer, wiewohl meistens, fehlerhafte Verhältnisse der Secretionen voraussetzen, so ist's wohl nöthig, vorläufig beide in der Betrachtung auseinanderzuhalten, und zunächst diese auf eine übersichtliche und das praktische Interesse zunächst angehende Weise ins Auge zu fassen.

Vier Hauptbedingungen profuser und perverser Secretionen lassen sich angeben und müssen sorgfältig unterschieden werden; sie entstehen entweder aus einem arteriell inflammatorischen oder subinflammatorischen Reizungszustande des absondernden Organs; oder — welches die zweite Bedingung ist — aus einem sensiblen, mit versatiler Atonie verbundenen Reizungszustande desselben; oder — drittens — aus torpider Atonie; oder endlich — viertens — als Symptom allgemeiner, oder dermalen nur noch örtlicher Colliquation. Dass, je nachdem die eine oder die andere Bedingung gesetzt ist, selbst bei vieler Aehnlichkeit der Erscheinungen, wesentlich verschiedene Krankheitszustände gegeben seien, kann nicht dem mindesten Zweifel unterliegen, und eben so wenig, dass dann für den Heilzweck Indicationen und Indicata geringe Aehnlichkeit haben können, zum Theil sogar entschiedene Gegensätze bilden müssen. In Beziehung

aber auf die Frage wegen etwaniger Anwendung des Opiums gegen diese Krankheitsverhältnisse tritt die Erledigung bestimmt und bestimmend genug entgegen, zumal wenn unsere früheren diesem Artikel eingeschalteten pathologischen, auch auf diesen Gegenstand Anwendung fordernden Erörterungen nicht vergeblich gewesen sind. Entschieden contraindicirt im ersten Falle, ist es ohne Zweifel eines der ausgezeichnetsten und, unter Umständen, das schlechthin vorzüglichste Medicament im zweiten Falle, ein sehr zweifelhaftes im dritten und ein mehr durch augenblickliche Noth gebotenes, als durch Hoffnung empfohlenes Mittel im vierten Falle. Für erfahrene und wissenschaftlich durchgebildete Aerzte bedürfen diese Bestimmungen gewiss keiner weiteren Erläuterung, da sie nichts als zum Bewusstsein erhobene Erfahrungsergebnisse enthalten. Aber auch für angehende Aerzte werden nur wenige Worte zur Erklärung hinzuzufügen sein.

Es kommt hierbei nicht einmal darauf an, welcher physiologischen Ansicht man über die Function der Absonderung im Allgemeinen zugethan sein mag, wiewohl es uns allerdings erscheint, dass die von uns an einem andern Orte aufgestellte hier ebenfalls als die angemessenste sich bewähren würde. Dies aber gänzlich dahingestellt sein lassend und auf jede allgemeinere theoretische Discussion ganz verzichtend, handelt es sich hier lediglich um eine bloss verständige Auffassung der gewöhnlichsten, bekanntesten, sowohl physiologischen, als pathologischen Phänomene der Absonderung. Ganz mit Stillschweigen kann der erste Fall übergangen werden, da es Niemandem in den Sinn kommen kann, einen auf irgend einem Grade arterieller Entzündung beruhenden Zustand vermehrter Absonderung durch Opium heilen zu wollen. Minder sicher ist's, dass wie diese Contraindication, so auch die von uns aufgestellte Indication Jedermann und unmittelbar einleuchtend sein sollte. Doch wäre die Schuld hiervon nicht in der Sache selbst zu suchen, und Verständigung lässt sich dennoch leicht mit Jedem finden, dem entweder genügende ärztliche Erfahrung, oder reifliche physiologische und pathologische Kenntnisse zu Gebote ständen.

Der Secretions-, wie der Nutritionsprocess und deren Ausfall im Allgemeinen, oder in einem einzelnen Organe, ist nicht bloss von der Beschaffenheit des Bluts, aus welchem freilich die Nutrition und Secretion hervorgehen; auch nicht bloss von der organischen Beschaffenheit der einzelnen Gebilde, durch welche freilich beide zu Stande gebracht werden, abhängig, sondern — um von andern minder wichtigen Bedingungen zu schweigen — ganz vorzüglich von dem Nerveneinflusse. Dieser Einfluss wird gar nicht verkannt, wo er sich mit der grössten Plötzlichkeit und Entschiedenheit entwickelt, z. B. wenn eine heftige Gemüthsbewegung eine säugende Mutter in dem Augenblicke trifft, wenn sie eben ihren Säugling an der Brust hat, und diesem nun augenblicklich die sonst so milde und beruhigende Nahrung zum scharfen, schmerzerregenden Reize wird, oder wenn man sich an ein viel gewöhnlicheres, in jedem Moment beliebig herbeizuführendes Ereigniss erinnern will: an die momentan durch zufällige oder willkührlich erweckte Vorstellungen sofort eintretende Vermehrung der Speicheldrüsenabsonderung. Weder in diesen, noch in vielen andern ähnlichen Fällen zweifelt ein irgend Sachkundiger, dass die Ursache solcher Erscheinungen lediglich in einem bestimmenden Nerveneinflusse zu suchen sei. Es verhält sich aber nicht minder so in vielen andern, wenn auch nicht so ihren caussalen Zusammenhang zur Einsicht aufnöthigenden pathologischen Ereignissen. Die Verminderung der Esslust, die üble Verdauung und mangelhafte Ernährung durch die anhaltende Einwirkung deprimirender Gemüthsbewegungen —: wie können diese — physiologisch — anders erklärt werden, als dadurch, dass jene mentalen Reize vermittelst der Nerven zunächst einen bestimmenden Einfluss auf die Quantität und Qualität der Verdauungssäfte ausüben? Und kann es sich anders mit allen materiellen, gleichfalls nur durch Nervenleitung sich fortpflanzenden und zur thatsächlichen Wirkung gelangenden Reizen verhalten? Ferner: so wenig wir zwar etwas über die Weise wissen, wie die verschiedenen mentalen Reize auf die verschiedenen Secretionsorgane wirken, und eben so wenig uns etwas in dieser Beziehung von dem materiellen Reize bekannt ist, so ist die Thatsache selbst doch von

beiden Reihen gleich gewiss, und in der Art zwar, dass nicht jeder Reiz in jedem Organ die gleiche, oder ähnliche, oder überall eine Wirkung hervorzubringen vermöchte, sondern dass diese Bezüge schlechthin specifische, nur durch Beobachtung zu findende, durch diese aber meistens hinreichend festgestellte sind. Wir besitzen hier ein sehr bestimmtes Wissen von Etwas, ohne das mindeste über eben Dasselbe. Für unsern Zweck jedoch genügt es auch vollständig, wenn wir durch zweifellose Thatsachen der Erfahrung überzeugt sein können, dass sowohl durch äussere Einwirkung (vermittelst bestimmter Reize) auf die Nerven der absondernden Organe, also durch eintretende Veränderungen ihrer äussern Zustände, als auch durch primär innere, rein dynamische, unvermittelte Vorgänge in denselben — durch Veränderungen ihrer innern Zustände — die Thätigkeit selbst eine gegenseitig sich entsprechende Veränderung erfährt. Es kann daher bei einiger Ueberlegung dieser Verhältnisse keinen Augenblick zweifelhaft bleiben, dass fehlerhafte Secretionszustände quantitativer, qualitativer und doppelter Art ihren Grund auch in rein dynamischen, innern Veränderungen (Verstimmungen) der sensiblen Theile der Secretionsorgane haben können, ohne dass dabei irgend ein nachweisbarer schädlicher äusserer Einfluss, oder etwas Entzündliches, oder irgend welche pathologische Veränderung der Structur und Textur des respectiven Gebildes vorausgesetzt werden darf. Und in der That, eben dies ist häufig der wirkliche, leider nicht immer erkannte Fall bei krankhaften Zuständen der Absonderungen, namentlich in ihrem Beginne, also eben dann, wann bei richtiger Erkenntniss die Heilung am leichtesten bewirkt werden könnte. Mehr noch: nicht nur haben nicht selten die mannigfachsten pathologischen Secretionen ihren Grund in dem eben angegebenen Momente, sondern es ist auch das Verhältniss so, dass dieses Moment selbst in dem eben in fehlerhafter Thätigkeit begriffenen Organe nicht entstanden, sondern von einem andern mit ihm durch Consensus oder Antagonismus in Verbindung stehenden reflectirt worden ist, so z. B. sind krankhafte Absonderungen im

Bronchialsystem und in den Nieren nicht selten blosse Reflexe einer Verstimmung der Hautnerven, pathologische Gallensecretionen blosse sympathische Erscheinungen einer sensiblen Verstimmung des Gehirns. Kurz, das in Rede stehende pathogenetische Moment krankhafter Secretionszustände ist an sich ein sehr häufiges, in den mannigfachsten Modificationen sich verwirklichendes, und für die oft so schwierige und mit drückenden Zweifeln erfüllende Wahl des einzuschlagenden Heilverfahrens von entscheidender Wichtigkeit. Da wir aber hier in keine weitere wissenschaftliche Erörterung und casuistische Nachweisung desselben eingehen können, seine praktischen Resultate hingegen gewinnen möchten, so wird es wohl am angemessensten sein, wenn wir auf diejenigen sinnlich wahrzunehmenden Umstände aufmerksam machen, durch welche man sich bei einiger Sorgfalt innerhalb der Beobachtung auf die rechte Spur verhelfen kann. Zuvörderst bezeichnet sich der Krankheitszustand, wo dieses Moment das pathogenetische ist, durch den Charakter der versatilen Atonie, wenn auch freilich in verschiedenem Grade, jedoch immer kenntlich genug, und zwar von Anfang an. Dies aber ist weder da, wenigstens nicht gleich im Beginne, der Fall, wo ein entzündlicher, oder ein organisch veränderter Zustand den Grund des fehlerhaften Secretionsprocesses hergeben. Ein zweites orientirendes Kennzeichen beruht auf einem allgemeinen, wiewohl wenig berücksichtigten, physiologisch-pathologischen Gesetze: überall wo in einem Secretionsorgane auf krankhafte Weise eine sensible Stimmung vorherrschend wird, da fällt das Secret, wenn es ohnehin schon zu den aciden gehört, hyperacid, wo es aber seiner Natur nach ein alkalisches (das phlogistische Princip enthaltendes) sein sollte, minder alkalisch, oder wohl gar acide aus. Wir haben dies als Gesetz in nackten und bestimmten Worten ausgesprochen; es ist nicht unsere und nicht der Sache Schuld, wenn hiermit etwas Auffallendes, vielleicht sogar Befremdliches Vielen hingestellt erscheinen sollte; wir können

an dieser Stelle auch nichts weiter hinzufügen, um die bequem und passiv Zweifelnden über den etwa genommenen Anstoss hinaus zu versetzen; ersuchen nur müssen wir sie einmal mit den physiologischen Thatsachen (die, in neuerer Zeit besonders, theils vervielfältigt, theils aber auch — was wichtiger ist — näher bestimmt worden sind), denen dieses Gesetz entnommen ist, sich auf eine nachdenkende Weise bekannt zu machen; sodann aber auch die grosse Zahl sehr wichtiger pathologischer Erscheinungen (zu deren bestimmter Auffindung es jedoch nothwendig ist, dass man häufig und unter den verschiedensten Umständen krankhafte Secrete der chemischen Analyse unterwerfen lasse —: ein Hilfsmittel, dem wir für vielfache Belehrung in schwierigen und verwickelten Fällen dankbar verpflichtet zu sein gern bekennen), welche es bestätigen, in Erwägung zu ziehen. Uns muss es hier genügen auf zwei Umstände aufmerksam gemacht zu haben, von denen ich aus unverwerflichen wissenschaftlichen und überführenden Erfahrungsgründen überzeugt worden bin, dass sie zur richtigen Diagnose des hier in Rede stehenden pathogenetischen Moments krankhafter Secretionszustände verhelfen und eben hierdurch das zweckmässige Heilverfahren zu erwählen lehren können. Alles nämlich kommt bei den so entstandenen Krankheitszuständen darauf an, dass einerseits die fehlerhafte Nervenstimmung günstig verändert und das Energienverhältniss in so weit wenigstens verbessert werde, dass das Absonderungsgeschäft nicht übereilt werde, wodurch eben eine Zunahme der Quantität und eine Verschlechterung der Qualität entsteht. Der directen Erfüllung der ersten Aufgabe aber steht oft sehr Vieles entgegen; nichts überall ist ja schwieriger, wie jeder erfahrene Arzt sehr wohl weiss, als verstimmten Nerven, und plastischen weniger noch, als den sensitiven, durch eine directe Behandlung zurechtzuhelfen; fast unüberwindlich aber ist diese Schwierigkeit, wenn, was gleichwohl der bei weitem häufigere Fall ist, mit einer solchen Nervenverstimmung zugleich ein Zustand versatiler Atonie verbunden ist, da diese selbst, einmal vorhanden, durch die beunruhigende Oscillation, in welche sie das ergriffene Organ versetzt, jene beständig unterhält. Nur wenn es gelingt, diese energielosen schwan-

kenden Bewegungen einigermaassen zu stillen, kann es mit Erfolg, ja zuweilen mit sehr schnellem und günstigem, unternommen werden durch Anwendung reiner *Nervina* auf die leidenden Nerven selbst einen zurechtstellenden Einfluss auszuüben. Mit welchen anderweitigen Krankheitsverhältnissen aber auch versatile Atonie verbunden, in welchem Grade sie gesetzt sein mag, immer ist bei ihr die Atonie des Bluts grösser, als die der Nerven, oder mit andern Worten: eben die zur versatilen Atonie gehörige Steigerung der sensiblen Receptivität drückt nicht nur immer mehr die Actuosität des Bluts hinunter, sondern sie verzehrt sie auch gleichsam, so dass die Zunahme der wahren Schwäche fast in geometrischer Progression erfolgen muss. Dies eben auch ist der Grund, warum die Höhe des gesetzten versatilen Zustandes mit der Stärke der anzuwendenden, die Energie erhebenden Medicamente im umgekehrten Verhältnisse zu einander stehen, da jemehr jene ausgebildet ist, destoweniger für diese Energie genug vorhanden ist, auch nur zur unschädlichen Aufnahme in den Organismus, vollends aber nicht zu einer günstigen Verarbeitung und Aneignung. Nur in geringen und mittlern Graden derselben, also bei noch einigermassen erhaltener Actuosität des Bluts (Wirkungsvermögen), leisten diese Mittel, der Art nach richtig gewählt und dem Maasse nach richtig angewendet, die vortrefflichsten Dienste.

Ist das bisher Erörterte, wie wir hoffen dürfen, einleuchtend geworden, so muss auch sofort eine befriedigende Verständigung über die oben aufgestellte allgemeine Indication des Opiums gegen krankhafte, aus sensibler, mit versatiler Atonie verbundener Reizung entstandene Secretionszustände, gewonnen werden. Hat nämlich die versatile Atonie noch keinen besonders hohen Grad erreicht, so ist die dringendste Vorbedingung zur Abwendung aller drohenden Gefahren, so wie zur gründlichen Heilung des schon entwickelten Krankheitszustandes selbst nicht sicherer herbeizuführen, als durch eine den gegebenen Verhält-

nissen möglichst congruente Erhebung der Blutenergie, d. h. durch eine solche künstlich erzeugte Veränderung der innern Constellation, welche eine directe Behandlung nun möglich macht und aufs Günstigste vorbereitet. Und in der That sind eben dies die sehr zahlreichen Fälle krankhafter Absonderungszustände, in welchen Opium — nicht zwar als directe curatives, aber als indirectes, wahrhaft wunderthätige Hülfe leistet. Welches Organ übrigens das afficirte sein mag, darauf kommt es hier zunächst gar nicht an, und insofern also auch nicht auf das besondere Secret, das sich als quantitativ und qualitativ verändert zeigt. Dies auch stellt sich durch die zahllosen Erfahrungen von der heilsamsten Wirkung des Opiums in solchen pathologischen Verhältnissen, gleichviel, ob sie in einer serösen oder mucösen Membran, in lymphatischen Drüsen, oder in einem grossen, sehr irritablen drüsigen Gebilde, Statt finden mögen, gleichviel daher auch, ob das pathologisch abgeänderte Secret ein seröses, lymphatisches oder mucöses, ob ein seiner normalen Beschaffenheit nach acides oder alkalisches sein mag, auf das Zweifelloseste heraus. Eben so wenig kann über die Erklärung dieser Erfahrung (wenn es etwa hierum zu thun wäre) ein wesentlicher Zweifel entstehen; in einem doppelten Momente nämlich ist diese Erklärung enthalten: einmal ist das pathogenetische Verhältniss bei allen eben genannten Verschiedenheiten dasselbe, und zweitens: unter den mächtigeren narkotischen Mitteln ist Opium nicht bloss das mächtigste (intensivste), sondern in der Ausdehnung (Extension) seiner arzneilichen Wirkung auch das Allgemeinste. Einiges nur noch sei des praktischen Interesses wegen hinzuzufügen gestattet.

Gegen profuse und perverse Secretionen werden keinerlei Medicamente häufiger und allgemeiner angewendet, als die bittern. Dass sich ein so allgemeiner Gebrauch nicht ohne gute Inductionsbestimmungen festgesetzt haben könne, muss eingeräumt werden; dass aber hierdurch gleichwohl oft der Zweck verfehlt werde, kann von erfahrenen Aerzten nicht bestritten werden. Diesen Widerspruch durch Auffindung der Ergänzungen völlig aufzulösen, ist hier weder möglich noch nöthig;

einiges aber kann dafür geschehen. Was man (abgesehen von der gänzlich fehlenden chemischen Bestimmung) bittere Mittel nennt, hat nicht mindere Verschiedenheiten in sich selbst, als was man fehlerhafte Absonderungen nennt. Ein Gemeinsames dieser letzteren kann jedoch sofort angegeben werden: alle, mit Ausnahme derjenigen, welche auf mässigen Graden acuter, oder auf chronischer Entzündung beruhen, tragen Atonie (versatile oder torpide) als Krankheitscharakter an sich; alle daher, mit Ausnahme der entzündlichen, erheischen im Allgemeinen eine Unterstützung des Energienzustandes. Insofern nun die bittern Mittel überhaupt, trotz ihrer anderweitigen, zum Theil sehr grossen und auf ihrer Zusammensetzung beruhenden medicamentösen Verschiedenheiten, alle vegetativen Processe der Energie nach mässig zu erheben vermögen, so ist allerdings die allgemeine arzneiliche Beziehung der bittern Mittel zu den mannigfachsten Zuständen profuser und perverser Secretion sehr naheliegend, und sie bestätigende Beobachtungen hat gewiss jeder Arzt in seinem eignen Wirkungskreise zu machen Gelegenheit gehabt, doch ohne Zweifel auch häufiger eines nicht entsprechenden Erfolges; und natürlich: bei höheren Graden der torpiden Atonie ist keine Receptivität mehr für diese Mittel, und bei stark ausgebildeter versatiler Atonie sind sie zu massig und roh. Doch nicht deshalb haben wir hier der bittern Mittel gedacht, sondern um auf einen dermalen weniger beachteten Verwandtschaftspunkt der medicamentösen Wirksamkeit bitterer und narkotischer Mittel, namentlich aber des Opiums, aufmerksam zu machen. Sehr intensiv bittere Substanzen (z. B. Enzian) ernstlich angewendet, erzeugen sogar die stärksten Wirkungen der narkotischen, eben die narkotischen selbst, betäubende, so wie umgekehrt das mildeste narkotische Mittel, die *Dulcamara*, sich unmittelbar der Reihe der bittern anschliesst, und zugleich dieses und jenes ist. Hält man dies fest, so erhält man ein praktisch sehr brauchbares Regulativ sowohl für die Wahl der bittern Mittel, wo man diese überall anzuwenden bestimmt ist, als auch für die oft sehr rathsame wechselseitige Substitution eines Medicaments aus der einen Reihe, für eines aus der andern. Von

der entschiedensten Wichtigkeit aber ist die Berücksichtigung dieses pharmakologischen Moments in der Kinderpraxis. Wie häufig geschieht es nicht, dass bei den mannigfachsten Krankheitszuständen des Kindesalters sich Alles zu vereinigen scheint, um zur Anwendung eines narkotischen Mittels zu bestimmen, und doch fühlen sich eben die erfahrensten Aerzte so abgemahnt davon, und doch ist's auch in der That so höchst selten rathsam, mit Medicamenten dieser Reihe Krankheiten des zarten Kindesalters zu begegnen! Hier besonders ist's, wo die Einsicht der jetzt berührten arzneilichen Verwandtschaft zwischen den narkotischen und bittern Substanzen aushelfend und praktisch sehr förderlich werden kann, zumal wenn man sich dadurch zur Vorsicht auch in der Anwendung der bittern Mittel unter solchen Umständen zwar bestimmen, aber nicht abhalten lässt.

Ein anderer hier noch besonders zu erwähnender Punkt betrifft die profuse und krankhafte Gallensecretion. Unter allen thierischen Secretionen ist offenbar keine je nach ihrem quantitativen und qualitativen Ausfalle von so durchgreifender Wichtigkeit für den gesammten Organismus, als die der Galle. Dies bedarf nun freilich gar keines näheren Beweises oder Nachweises; wir können uns aber überhaupt hier in keine specielle pathologische Untersuchung über die einzelnen theils wesentlich sehr verschiedenen, theils verschieden nüancirten Anomalien dieser Thätigkeit, wo sie krankhaft alterirt ist, noch weniger aber in eine Darstellung ihrer Folgen einlassen. An dieser Stelle kommt es uns nur darauf an, zwei ihren Ursachen, wie ihrer Bedeutung nach sehr verschiedene Arten profuser und perverser Gallenabsonderungen in praktischer Beziehung auseinanderzuhalten. Wäre es gestattet, uns hier alter und in ihrem ursprünglichen Sinne veralteter Ausdrücke zu bedienen, so könnten wir ganz kurz auf die Unterscheidung der cholerischen und atrabilarischen (melancholischen) Krankheitszustände dringen, da diese Bezeichnungen aber nach dem Verluste ihrer genuinen Bedeutung keine neue, berichtigtere erhalten haben, so ist ihr Gebrauch, wo Verständigung erzielt wird, wohl nicht rathsam. Wir wenden uns aber zunächst an die Beobachtung, die zwei wesentlich

verschiedene Arten der profusen und perversen Gallensecretion nachweist: sie ist nämlich entweder mit einem Zustande wenigstens scheinbarer Depression zunächst des Lebersystems, aber auch der ganzen Constitution verbunden, in welchen Fällen denn die quantitativ zu reichlich abgesonderte Galle in qualitativer Beziehung einen Ueberschuss des phlogistischen Princips hat, daher zu dunkel gefärbt, fast schwarz ist; weniger flüssig, leichter sich ansammelnd und verdickend; fast immer ist hiermit eine grosse Hartleibigkeit gegeben; entstehen aber spontane Diarrhöen, oder unterhält man (was oft nicht wenig schwierig ist) künstlich *alvus laxa*, so erleichtert und mildert sich dadurch der ganze Krankheitszustand ausserordentlich. Oder sie besteht mit einem Zustande allgemeiner Excitation, oder wenigstens mit einer des Lebersystems, in welchen Fällen die zu reichlich abgesonderte Galle in qualitativer Hinsicht minder phlogistisch ist, als sie sein sollte, daher auch heller (hochgrün) gefärbt, sehr dünnflüssig, leichter und häufiger in den Darmcanal überströmend. Warum hier viel häufiger sich Diarrhöen entwickeln müssen, ist leicht einsichtlich, dann aber auch, dass diese, obwohl gleichfalls augenblickliche Euphorie gewährend, nicht sowohl als willkommene Zeichen wirksamer Heilbestrebungen, sondern vielmehr als natürliche und keinesweges unbedenkliche Krankheitssymptome betrachtet werden müssen; die momentane Euphorie, welche sie herbeiführen, hat ihren Grund lediglich darin, dass ein schädlich zurückwirkendes Krankheitsproduct durch sie eliminirt wird. Es ist aber die eben angebene Art der profusen und perversen Gallensecretion, um deren richtige Auffassung es uns besonders zu thun ist. Der allgemeine oder örtliche Excitationszustand, der sie zuvörderst bezeichnet, hat, wie man sich bei sorgfältiger Prüfung der gesammten Verhältnisse des Krankheitszustandes bald überzeugen wird, durchaus nichts mit einer Steigerung irgend einer Energie gemein, sondern er ist entweder schon ausgebildete versatile Atonie, oder doch auf dem Wege dazu. Ist dies richtig und in gehörigem Zusammenhange erkannt, so ist nur noch, um eine richtige

therapeutische Stellung zu einem solchen Krankheitszustande zu gewinnen, zu erwägen, mit welch' bedeutendem irritablen Organe, das aber in pathologischen Verhältnissen sehr sensibel werden kann, man es hier besonders zu thun habe. Es kann dann gewiss nicht entgehen, dass die dringendste Aufgabe hier in der Rückleitung des Organs in seine eigenthümlichen physiologischen Verhältnisse bestehe, d. h. ihm wieder eine mehr irritable, als sensible Spannung zu verschaffen. Geschieht dies in angemessener Art und in einem entsprechenden Grade, so kann man oft die Freude haben, einen bedenklichen, scheinbar sehr verwickelten, zusammengesetzten, zu auseinandergehenden, zum Theil sogar entgegengesetzten Verfahrungsweisen nur zu leicht verleitenden Krankheitszustand schnell und günstig sich lösen zu sehen. Denn Verlockungen zu einer falschen Medication liegen hier allerdings nahe. Ist nicht ein Reizungszustand der Leber gegeben, der leicht als ein subinflammatorischer betrachtet werden, und zu einer mehr oder minder eingreifenden antiphlogistischen Behandlung bestimmen kann? Ist nicht ein *status biliosus* gegeben, dem mit säuerlichen Abführmitteln zu begegnen (*Acidum domitor bilis!*) rathsam, ja nothwendig scheinen kann? Leidet nicht die Leber, und ist dies nicht Vielen eine hinreichend bestimmende, ja, völlig kategorische Aufforderung zur innern Anwendung des Calomels und zur äusserlichen der grauen Salbe? Niemand, dem der heutige Zustand der praktischen Medizin bekannt ist, kann zweifeln, dass von der Mehrzahl eben das als der richtige Weg der Behandlung erwählt werden würde, was wir hier, und mit williger Zustimmung der Einsichtigen, denen, wie wir hoffen, die vorangestellten Erörterungen eingeleuchtet haben müssen, als Abweg bezeichnet haben, und auch als solcher, wenn gleich unerkannt, durch den ungünstigsten Erfolg sich bewähren würde. Nun, eben dies sind die Fälle zu starker und fehlerhafter Gallenabsonderung, in welchen eine einfache und mässige Anwendung des Opiums oft entschiedene und schleunige Hilfe zu gewähren, die mannigfachsten Gefahren wie mit einem Zauber-

hauche zu verscheuchen vermag, und selbst wo die günstige Wirkung nicht so unmittelbar und eminent bezeichnet ist, dennoch sofort eine hinreichend merkliche Erleichterung und für die fortzusetzende Behandlung die Bedingung zur günstigen Wirkung der den Umständen nach anzuwendenden Mittel herbeiführt. Zuvörderst nämlich wird durch Erhebung der irritablen Spannung des leidenden Organs seine krankhaft gesteigerte sensible Reizbarkeit beschränkt; die Thätigkeit der Leber verliert ihre pathologische Hastigkeit, es wird also die Gallensecretion retardirt, und theils schon hierdurch, theils aber weil die Leber wiederum mehr ihren eigenthümlich irritablen, d. h. venösen Charakter annimmt, fällt auch ihr Secret wiederum mehr phlogistisch aus; oder, mit andern Worten: die Gallensecretion wird durch diese arzneiliche Einwirkung zu gleicher Zeit und auf die gleiche Weise sowohl von ihrem quantitativ als qualitativ Fehlerhaften befreit. Dass in demselben Maasse, als dies geschieht, auch die mannigfachen, oft schon weitverbreiteten Folgeübel des früher bestandenen pathologischen Verhältnisses nun auch entweder von selbst zurücktreten, oder doch leicht zu beseitigen sind, darf wohl kaum erst erinnert werden.

Wäre es uns, wie wir hoffen zu dürfen glauben, gelungen, diesen Gegenstand zu einer klaren Einsicht zu erheben, so dürfte dadurch der ärztlichen Praxis ein nicht unwichtiger Dienst geleistet sein. Denn wenn es auch niemals an Empfehlungen des Opiums gegen fehlerhafte Zustände der Gallensecretion gefehlt hat, so hat es bisher an einer bestimmten, rationellen Anweisung für die besondern Fälle, je nach ihren innern Bedingungen, auf welche diese Empfehlung bezogen werden dürfe, gefehlt. Dass aber eine solche nähere Bestimmung nicht bloss wissenschaftlich wünschenswerth, sondern praktisch nothwendig sei, ist um so gewisser, da es profuse und perverse Gallensecretionen gibt, gegen welche Opium von den verderblichsten Folgen wäre.

Als dritte Hauptbedingung, unter welcher quantitativ und qualitativ fehlerhafte Secretionen im Allgemeinen entstehen können, haben wir oben die torpide Atonie genannt, und gleich darauf bemerkt, dass gegen diese Opium ein sehr

zweifelhaftes Mittel sei. Wir hätten uns, ohne die Wahrheit zu verfehlen, vielleicht noch stärker und entschiedener verneinend ausdrücken können. Ueberall, wo torpide Atonie Grund oder Begleiter der hier in Rede stehenden Krankheitszustände ist, da ist allgemeine oder örtliche Colliquation entweder schon gegeben, oder wenigstens sehr in der Nähe. Jeder Arzt aber weiss es, dass Colliquationen und diesen sich sehr annähernde Zustände eben dann am wenigsten Hoffnung zu einer günstigen Veränderung gestatten, wenn sie den Charakter torpider Atonie an sich tragen. Am wenigsten überdies ertragen, wie schon im Verlaufe dieses Artikels näher und einsichtlich dargethan worden ist, Krankheiten überhaupt, welcher Art sie auch sonst sein mögen, die Anwendung des Opiums, sobald und insofern sie diesen Charakter haben. Von zwei und den entgegengesetzten Seiten her also treten Bestimmungen zur Abmahnung der Anwendung des Opiums gegen profuse und perverse Secretionen aus oder mit torpider Atonie entgegen, und dergestalt zwar, dass es angemessener scheinen könnte, hier von einer entschiedenen Contraindication, als von einer blossen, wenn auch hinreichend motivirten Abmahnung zu sprechen. Es muss jedoch noch ein praktisch wichtiges Moment in Erwägung gezogen werden. Unter den torpid atonischen zu profusen und perversen Secretionen sind die häufigsten diejenigen, welche in irgend einer Schleimhautausbreitung ihren Sitz haben. Diese Zustände, häufige Folgen vernachlässigter, misshandelter chronischer Katarrhe, müssen dennoch von diesen als wesentlich verschieden unterschieden werden. Was wir bezeichnet haben, ist der exacte nosologische Begriff desjenigen, was wir Blenorrhoea nennen. Als pathologische Eigenthümlichkeit der Schleimhäute überhaupt ist der Umstand zu betrachten, dass sie eine überaus grosse Empfindlichkeit zeigen, sobald sie nur einigermassen acut entzündlich ergriffen werden, in allen übrigen Krankheitsverhältnissen aber einen sehr geringen Empfindlichkeitsgrad haben, oder annehmen. Dies auch ist der Grund, warum einerseits acut entzündliche Affectionen der Schleimhäute einen ungemein raschen Decurs, alle übrigen dagegen, selbst sonst sehr übel

geartete, den langwierigsten machen. Oft daher haben chronische Krankheiten der Schleimhäute einen leicht täuschenden Schein des torpid atonischen Charakters, wenn sie in Wahrheit auch noch sehr entfernt sind, sich innerlich wirklich so zu verhalten. Man merkt dies, freilich nicht immer frühe genug, daran: wie leicht und schnell solche Krankheitszustände, wenn sie auch schon lange bestanden und sich als sehr träge erwiesen haben, umschlagen und gleichsam ihre ganze Physiognomie verändern können, und dann auch von diesem Momente an einen äusserst raschen, leider aber selten einen günstigen Verlauf machen. Solche perverse und profuse Secretionen mit dem Schein des torpid atonischen Charakters sind in den Schleimhäuten keine seltenen Ereignisse, namentlich in dem Luftröhrensysteme und vorzüglich in den Därmen. Entzündliches, woran in unsern Tagen zu denken, oder vielmehr: nicht zu denken, sondern vorauszusetzen das Nächste ist, findet dabei in den bei weitem häufigsten Fällen in keiner Art und in keinem Grade Statt; aber das Trügliche im Ausdrucke des Krankheitscharakters beruht darauf, dass die Nerven der Bronchial- und Darmschleimhaut insensitive sind, weshalb denn auch ihre pathologischen Affectionen und Actionen daher sehr verdeckt bleiben können, nur durch fehlerhafte Producte und durch mannigfache indirecte Nebenwirkungen sich verkündigend, es sei denn dass noch andere, die pathologische Nervenaction erregende Momente hinzutreten, wodurch denn auch die Erscheinungen sprechender werden und in ihren richtigen Bezügen sich verkündigen. Mit einem Worte: bei krankhaften Zuständen der Schleimhäute überhaupt, namentlich aber der der Luftröhre und der Därme, stellen sich leichtere und mittlere Grade der versatilen Atonie als torpide dar. Wie unter solchen Umständen ein vorsichtiger und mässiger Gebrauch des Opiums sich hilfreich erweisen könne, begreift sich leicht und dürfen wir aus vielfältiger Erfahrung versichern. Aber selbst wo bei perverser und profuser Secretion einer Schleimhaut torpide Atonie wirklich gegeben ist, kann dennoch Opium zuweilen mit Nutzen angewendet werden, und wenn auch nicht als eigentlich curatives Medicament, so doch als ein bedeutendes

Adjuvans. In denjenigen Fällen nämlich, in welchen dieser Krankheitscharakter noch nicht in seinen höheren Graden ausgebildet ist, die dagegen anzuwendenden erregend-tonischen Mittel sich wirksam, aber wenig vorhaltig erweisen, da wird durch von Zeit zu Zeit interponirte mässige Gaben Opium nicht nur der momentane Zustand gebessert, sondern den directen, curativen Mitteln eine dauerndere günstige Wirkung verschafft. So z. B. verhält es sich bei sehr vernachlässigten chronischen Lungenkatarrhen, wenn sie im Uebergange zur Lungenblenorrhöe (*Phthisis pituitosa*) begriffen sind, so bei dieser selbst (man nehme keinen Anstoss, dass wir, unbekehrt durch die entschiedensten Behauptungen der neuern Phthisiologen, fortfahren, von einer Schleimschwindsucht zu reden. Wir haben dafür freilich nur Einen Grund, aber den besten: die Existenz der Krankheit). Die günstige Wirkung solcher selten interponirter Gaben Opium bei Schleimschwindsucht wird sich einer nur etwas sorgfältigen Beobachtung gar nicht entziehen können, denn während dieses Mittel gegen knotige, eitrige und geschwürige Lungenschwindsucht angewendet, wenn es auch sonst einige momentane Euphorie verschafft, fast immer die Expectoration erschwert, den Husten trockner, die *Sputa* dünner macht, erleichtert es die Expectoration bei der Schleimschwindsucht bedeutend, mildert den Husten und macht die *Sputa* consistenter. Und in ähnlicher Art zeigt es sich, in der angegebenen Weise administrirt, diensam gegen s. g. veraltete Verschleimungen des Unterleibs; worüber jedoch in speciellere Auseinandersetzungen einzugehen, hier nicht der geeignete Ort ist. — Nur also gegen torpid-atonische profuse und perverse Secretionen der Schleimhäute leistet unter Umständen und mit der grössten Vorsicht angewendet, das Opium zuweilen heilsame Dienste. Gegen alle andere Krankheitszustände dieser Art und dieses Charakters aber, überall wo die secernirende Fläche in ihrem natürlichen Zustande keine Schleimhaut ist (pathologisch secernirende Flächen nehmen leicht den *habitus* der Schleimhäute an), da ist die Anwendung des Opiums nicht nur nicht indicirt, sondern entschieden contraindicirt. Und so dürfte denn der oben gebrauchte Ausdruck:

im Allgemeinen sei Opium gegen profuse und perverse Secretionszustände ein sehr zweifelhaftes Mittel, hinreichend gerechtfertigt sein.

Die vierte Hauptbedingung endlich, die wir für die Entstehung profuser und perverser Secretionen oben angegeben haben, war allgemeine oder örtliche Colliquation, und in Beziehung hierauf sagten wir vom Opium: es sei mehr ein durch die augenblickliche Noth gebotenes, als durch Hoffnung eines wirklich günstigen Erfolges empfohlenes Mittel. Wir könnten in letzter Hinsicht nichts mehr wünschen, als dass unserer Aussage mit Grund widersprochen werden könnte. Ist irgend ein wichtiges Organ durch chronische Entzündung in einen Vereiterungs- oder Verschwärungszustand versetzt, so wird zunächst in diesem Gebilde selbst zerstörende Schmelzung, sodann aber auch, durch Contamination der ganzen Säftemasse, verzehrende Fieberbewegung und allgemeine Colliquation eingeleitet und in steigendem Maasse entwickelt. Wie unter solchen Umständen erschöpfende Ausleerungen eintreten, ist bekannt, und eben so sehr wie hilflos dann unsere Kunst dasteht, wenn etwas geleistet werden soll, das nur einigermaassen den Namen: Hilfe verdienen soll. Die Unheilbarkeit solcher Zustände beruht sehr häufig gar nicht auf der Art und dem etwanigen Grad der Affection, sondern auf dem ergriffenen Organe selbst, seiner Lage, Bau, Verrichtung u. s. w. Könnten wir z. B. kleine und sehr gelinde Entzündungen der Lungen eben so gut heilen, als heftige und starke Pneumonien, so würden gewiss viel Wenigere ein Opfer der Lungensucht werden. Eben das aber, dass diese schwachen, anfänglich nur auf eine oder mehrere kleine Stellen beschränkte Entzündungen nicht nur unerkannt oder verkannt bleiben können, sondern auch erkannt schwer oder gar nicht mehr zu tilgen sind, indem sie sich durch ihre eignen, nicht völlig zu beseitigenden Producte stets von Neuem anfachen und allmälig weiter verbreiten; eben dies, im Verein mit mehreren andern, von uns an einem andern Orte bereits näher erörterten Umständen, machen uns so oft zu hilflosen Zuschauern des immer ungünstiger werdenden, dem tödtlichen Ausgange unter unnennbaren Qualen unaufhaltsam und sicher, aber ganz schrittweise

sich annähernden Zustandes solcher Kranken. Auf diesem Wege nun des Unheils treten gegen das Ende eine Reihe krankhafter Symptome, deren Complex eben in profusen und perversen Se- und Excretionen besteht und deren Grund eben nur Colliquation ist, auf. Gegen diese stark in die Erscheinung tretende und ihrer nächsten Wirkung nach sehr niederreissende Beschwerden fordern die unglücklichen Kranken dringend vom Arzte Beistand und möglichst schleunige Abhülfe, also eben dann, wann er von seinem künstlerischen Unvermögen am meisten durchdrungen ist, und unendlich besser eine wissenschaftliche, die ungläubigsten Kunstgenossen überzeugende Demonstration der Unmöglichkeit einer günstigen arzneilichen und ärztlichen Wirksamkeit zu geben, als die kleinste wirklich auszuüben vermöchte. Erfahrene Aerzte kennen diese peinliche, tief ängstigende Lage, sie hat ihnen schon viele, schmerzvolle und ungehörte Seufzer abgenöthigt. Was aber diese Lage für die bessern und einsichtigeren Aerzte vollends drückend macht, ist das Bewusstsein, allerdings im Besitze eines Medicaments zu sein, das die lästigsten Beschwerden sehr zu mildern, den ganzen Zustand bedeutend, wenn auch nur für eine kurze Frist, zu erleichtern vermag, das, wirklich dargereicht, den Kranken in dithyrambische Dankäusserungen überströmen macht und, einmal gebraucht, von ihm immer von Neuem aufs Dringendste gefordert wird: Opium! das wahrlich nicht umsonst *solamen miserum* genannt worden ist. Die colliquativen Diarrhöen legen sich anfänglich ganz, werden immer wenigstens gemässigt, der Kranke fühlt sich innerlich aufgerichtet und gleichsam von Neuem gestützt, die fieberhaften Bewegungen sind zwar etwas stärker, aber er empfindet sie minder lästig; es erquickt ihn wieder nächtliche Ruhe, sanftere Träume umschweben seinen Schlaf, die Schweisse sind zwar auch etwas stärker, aber er vergibt dies leicht, glaubt sich auch leicht damit durch Wechselung der Wäsche abfinden zu können, auch sind in der That die Schweisse nicht so klebrig und mehr duftend; er hustet des Morgens etwas mehr und trockner, empfindet auch etwas mehr Druck auf der Brust (dem Leser ist's ohnehin nicht entgangen, dass wir überhaupt hier immer den Zustand im letzten Stadium der eitrigen oder

geschwürigen Lungenschwindsucht im Blicke gehabt haben), doch in keiner für ihn urgirenden Weise, dazu weiss er, dass ihn eine neue Gabe desselben wunderthätigen Mittels sofort von dieser Beschwerde befreien werde. Gegen alles dies aber weiss der Arzt, dass diese Euphorien nicht nur sehr vorübergehend sind, sondern auch, dass das sie bereitende Mittel die ohnehin so schwache Lebensflamme nur anfacht, um sie desto schneller völlig zu erlöschen. Ist aber Linderung der Leiden nicht auch etwas? ist's nicht viel, oder wohl gar Alles, wo, wie hier, wirkliche Hilfe nicht möglich, der Tod ohnehin nahe bevorstehend ist? Wer wüsste es nicht, dass die grösste Meisterin der Sophistik — die Verlegenheit ist! und wer nicht, dass es keinen mächtigeren Gebieter gibt, als die Noth! Dazu noch ist in neuerer Zeit, namentlich seit die von dem trefflichen Reil wahrscheinlich in einer trüben Stunde hingeworfene Phantasie über Euthanesie bekannt gemacht worden ist (er selbst würde sie wahrscheinlich nur aus dem Schreibepult genommen haben, um sie ins Feuer zu werfen) viel Müssiges, Nutzloses und die ärztliche Gesinnung Verwirrendes über das vage Kapitel der Euthanasie gesprochen und geschrieben worden, freilich von Solchen besonders, die, beruflos für reines Denken und Handeln, das beklagenswerthe Schicksal haben, nur mit den Irrthümern der ausgezeichneten Geister eine Art von Gemeinschaft knüpfen zu können; und eben das von diesen Verfehlte raffen sie als den ihnen bestimmten Stoff ihrer breitstampfenden Thätigkeit an sich. Gewiss ist's, das was der Arzt für die Euthanasie thun kann, nicht ein besonders Lehrbares ist, es ist nicht das Ergebniss eines blossen, oder eines besondern Wissens, sondern des ganzen Seins. Abstracte Bestimmungen sind hier das Hilfloseste, sie sind zu wahr und zu — gemein, um irgend eine förderliche Anwendung finden zu können. Dass auch das qualvollste, hoffnungsloseste Leben des Kranken um keinen Augenblick durch den Arzt gekürzt werden darf, auch nicht wenn das angewendete Mittel wirkliche Linderung und Erleichterung gewährt, dass hierbei Wunsch und Wille des Kranken keinen Einfluss auf den Arzt ausüben dürfe, ist im Allgemeinen wahr, so wahr, dass es gar nicht besonders ausgesprochen werden darf; im Besondern aber, eben

da also, wo es die Bewährung gilt, so unwahr, dass kein Gebrauch davon gemacht werden kann. Oder verfährt wohl ein Arzt danach eben in Fällen der Noth? kann er es? Nicht also zu gedehnten Untersuchungen über Euthanasie sollten jene Verlegenheiten treiben, sondern, wenn sie wirklich und schmerzvoll empfunden worden sind, zu tieferer Erforschung der Krankheits- und Leidenszustände, damit ein Verfahren gefunden werden könne, das, zweckmässig an sich, von der Peinlichkeit des innern Widerspruchs befreie. Wir wenigstens bekennen, dass der Druck solcher Momente viel dazu beigetragen habe, uns zu einer genaueren pathologisch-therapeutischen Untersuchung der Phthisen und ihrer innern Verhältnisse zu bestimmen, wovon wir auch einige praktische Resultate in einer besondern kleinen Schrift (*Symbola ad curationem phthiseos emendandam*, 1833) mitgetheilt haben.

Belehrend jedoch in pharmakologischer Beziehung ist die Wirkung des Opiums in den hier in Rede stehenden Krankheitszuständen jedenfalls. Nichtüberwindliche chronische Entzündungen in wichtigen Organen und ein daraus hervorgegangener Eiterungs- oder Verschwärungsprocess sind gegeben; daraus hat sich eine Contamination der allgemeinen Säftemasse entwickelt, hierdurch ein verzehrendes und, weil die unterhaltenden Ursachen nicht zu entfernen sind, nicht tilgbares Fieber, und aus alle dem zusammen örtliche, aber immer mehr und mehr allgemein werdende Zerschmelzung. Es vereinigen sich hier demnach alle Bedingungen, um die Energie des Bluts immer tiefer herabzusetzen, die Reizbarkeit und Empfindlichkeit immer mehr krankhaft zu steigern. Hat sich ein solcher Zustand in hohem Grade ausgebildet und geht er, wie gewöhnlich, von an sich wenig, oder gar nicht sensitiven Gebilden aus, so bringt Opium als nächste Wirkung das Wünschenswertheste hervor: die Blutenergie hebt sich etwas, die krankhaft gesteigerte Empfindlichkeit mässigt sich dadurch, die pathologisch übereilten Se- und Excretionen werden retardirt und gemässigt, der künstlich beruhigte Zustand gestattet die Einkehr des Schlafes, und dieser erquickt. Aber alle diese erfreulichen Wirkungen beruhen dem letzten

Grunde nach auf der relativen Steigerung der Blutenergie, hierdurch wird das Entzündliche angefacht, daher immer auch das Fieber etwas stärker, wenn auch für die Empfindung des Kranken minder lästig wird (die sonst todtbleichen Kranken bekommen einen Anflug munterer Röthe im Gesicht), der Druck auf der Brust nimmt etwas zu, mit Einem Worte: dem Grundübel wird Vorschub gethan, die verzehrende Flamme angefacht. Die Summme mithin der durch das Opium bereiteten Euphorien ist Verkürzung eines freilich überaus qualvollen Lebens.

Es sei gestattet, noch ein Paar Bemerkungen in Bezug auf die Deutung einiger Erscheinungen der Colliquation hinzuzufügen. Von jeher sind Diarrhöen und profuse, klebrige, sehr ermattende Schweisse unter den genannten Krankheitsverhältnissen als Symptome der Colliquation, d. h. als Zeichen eines bis zum höchsten Grade gekommenen kachektischen Processes betrachtet worden. Von der Diarrhöe aber in diesem Stadio der Hektik hat Laennec eine andere Erklärung aufgestellt, der auf die Autorität dieses ausgezeichneten Mannes hin, Viele beigepflichtet sind. Er glaubt, oder behauptet vielmehr: der Grund dieser Erscheinung liege in einer Reizung kleiner Darmgeschwürchen, die sich, ähnlich wie die Tuberkeln in den Lungen, in der innern Darmhaut allmälig und unmerklich gebildet, und wie jene, in den Zustand der Erweichung (nach Laennec bekanntlich gleichbedeutend mit Eiterbildung) versetzt werden, gerathen diese in den ulcerativen Process. Und allerdings ist's unläugbar, dass man in der innern Darmhaut der Leichen an Lungenschwindsucht Gestorbener nicht selten Geschwürchen findet, die sich jedoch ihrer ganzen Erscheinung nach anders darstellen, wie bei der *Enterohelcosis*, mehr phlyktänenartig. Es kommt uns hier nicht darauf an, zu untersuchen: welcher Art diese Geschwürchen sein, und wie sie in solchen Fällen entstehen mögen? Für unsern dermaligen Zweck genügt die Bemerkung, dass nicht in allen Fällen colliquativer Diarrhöen bei Lungenphthisis in den Leichen solche Darmgeschwürchen gefunden werden, ja, dass sie in den häufigeren Fällen fehlen. Diese Thatsache wird Jeder bestätigen können, der diesem Gegenstande

einige Aufmerksamkeit bei der Leichenuntersuchung Phthisischer zuwenden will. Sehr zahlreicher Sectionen bedarf es zur Entscheidung dieser Frage gar nicht, da hier wenigstens die Beweiskraft nicht in Zahlen und numerischen Verhältnissen zu suchen ist, sondern eben die negativen Fälle hier die Entscheidung geben. Aber abgesehen auch von den Ergebnissen der Leichenuntersuchung, möchte wohl die Erklärung Laennec's einen äusserst geringen Grad von Wahrscheinlichkeit für sich haben. Und schon die sehr schnelle, wenn auch nicht vorhaltige Wirkung des Opiums gegen colliquative Diarrhöen widerlegt jene Meinung gänzlich. Denn nicht nur könnte, wenn Geschwüre der Grund sind, die Wirkung des Mittels keine so schnelle sein, sondern sie müsste auch in völlig entgegengesetzter Art sich beurkunden, die Diarrhöe müsste zunehmen, wie wir ja sonst die Secretion in reizbaren geschwürigen Flächen durch die nächste Wirkung des Opiums zunehmen sehen. Und so dürfte denn wohl die ältere Ansicht über Entstehung und Bedeutung der colliquativen Diarrhöe die richtigere sein.

Anders, glauben wir, verhält es sich mit den s. g. colliquativen Schweissen; diese, wie allgemein geschieht, als lediglich Folge eines allgemeinen Zerschmelzungsprocesses zu betrachten, scheint es uns an hinreichendem Grunde zu fehlen. Schweisse ähnlicher und selbst gleicher Art sieht man nicht selten da eintreten, wo von Colliquation als ihrem Grunde gar nicht die Rede sein kann, zuweilen sogar plötzlich. Ueberall wo die Respirationsthätigkeit der Lungen erschwert ist, oder, sei es durch Krankheit, oder auch durch eine plötzlich und heftig eingetretene Gemüthsbewegung, eine nicht leicht zu überwindende Hemmung erfährt, da brechen, langsamer oder schneller, je nach der Art und der Macht der Ursache, Schweisse hervor, die sich den s. g. colliquativen sehr analog verhalten, d. h. sie sind mehr kühl, als warm, klebrig, ermattend. Wir können einen solchen Vorgang nach physiologischen Gesetzen nicht anders erklären, als durch die, wie uns scheint, wohl berechtigte Annahme einer plötzlichen, oder allmälig nöthig und wirklich gewordenen Uebertragung eines grossen Theils der respiratorischen Thätigkeit von den Lungen

auf die Haut. Ist ein solcher Vorgang nicht ein bald verschwindender (wie eben beim kalten Schweiss durch übermannend einwirkende Angst, Furcht u. s. w.), ist er vielmehr auf einem Krankheitsprocesse mit breiter materieller Grundlage beruhend, muss also die Anstrengung der Haut (sonst nur ein mässiges *organon adjuvans* der Lungen) immer mehr sich steigern, und zwar in dem Maasse mehr, als ihre und die gesammte Energie des Organismus immer mehr sinkt, so kann leicht eingesehen werden, wie zerstörend ein solches Verhältniss sowohl seinen Ursachen, als seinen Folgen nach werden muss. Bedenkt man dies und wie sehr alle die angegebenen Momente in dem letzten Stadium der Lungenschwindsucht ausgebildet sind, so wird man es vielleicht angemessener finden, zu sagen: die Schweisse und die Ursachen, auf denen sie beruhen, erzeugen und vermehren die Colliquation, als dass diese selbst die Ursache der Schweisse wäre; oder mit andern Worten: es dürften diese Schweisse mehr die Benennung: colliquescirende, als colliquative verdienen. Um vieles wahrscheinlicher aber noch wird man diese Betrachtungsweise finden, wenn noch zwei andere Momente mit in die Erwägung aufgenommen werden: einmal die Wirkung des Opiums auf die colliquativen Schweisse der Lungensüchtigen, wir meinen: die Veränderung derselben in warme und mehr duftende; hat nämlich das Opium die Blutenergie etwas gehoben und den Lungen selbst etwas mehr irritable Spannung verliehen, so ist eben damit, und so lange diese Wirkung anhält, diejenige Bedingung gehoben oder gemindert, welche den Schweissen den Schein der colliquativen gibt. Von entscheidender Wichtigkeit aber scheint uns das zweite Moment zu sein, dass nämlich diese s. g. colliquativen Schweisse bei der *Phthisis hepatica,* wie bei der *Phthisis abdominalis* überhaupt, auch im letzten Stadium derselben fehlen, wenn sie nicht wirklich mit Lungenschwindsucht zusammengesetzt ist, was freilich nicht selten, namentlich bei der *Phthisis hepatica,* der Fall ist.

Wir haben hier die fehlerhaften Aussonderungen noch zu erwähnen, da wir sie in der Betrachtung von den

fehlerhaften Zuständen der Absonderung zu trennen aus physiologischen Gründen nöthig erachteten. Es beruhen aber die pathologischen Aussonderungen entweder auf einem vorangegangenen oder noch fortdauernden krankhaften Zustand der Secretion und Nutrition, oder es werden die besonderen Excretionen krankhaft verändert, weil die allgemeine es ist, oder endlich es beruht die fehlerhafte Excretion auf einem krankhaften Zustande des einzelnen Aussonderungsorgans. Von dem ersteren dieser Fälle ist implicite schon das Nöthige in unsern vorangestellten Erörterungen über die Secretionen die Rede gewesen, von dem zweiten, überall ein auch in physiologischer Hinsicht sehr dunkler Gegenstand, haben wir hier überhaupt nicht zu reden. Nur des letzteren also ist hier noch kurz zu gedenken, wobei denn, wie sich von selbst versteht, diejenigen krankhaften Zustände einzelner Excretionsorgane, die in einer organischen oder mechanischen Verletzung (was man eben chirurgische Krankheit zu nennen pflegt) bestehen, von der Betrachtung hier ausgeschlossen bleiben müssen, dergestalt, dass für diese eben nur die rein dynamischen Störungen übrig bleiben. Es leuchtet aber sofort ein, dass diese auf die respectiven Aussonderungsorgane selbst bezogen, nur zweierlei Art sein können; es kann sich in ihnen ein Zustand versatiler oder torpider Atonie ausbilden, durch jene wird die Excretion beschleunigt, durch diese verliert sie den Einfluss des Willens und wird entweder haltungslos — was der bei weitem häufigere Fall unter dieser Bedingung ist, oder sie kann auch — namentlich wenn das Aussonderungsorgan mit einem ausgebildeten Schliessmuskel versehen ist, und dieser vorzüglich sich in torpider Atonie, oder im Zustande der Subparalyse befindet — gänzlich unterbleiben. Es versteht sich, dass wir hier nicht bloss die Aussonderungen der absolut aus dem Organismus zu entfernenden Stoffe — d. h. die eigentlichen Niederschläge des vegetativen Processes im Sinne haben, sondern auch die relative Ausscheidung des Secrets eines einzelnen Organs, um andern, wenigstens zum Theil, als inquiliner Saft und als eigenthümlicher Reiz zugeführt zu werden, z. B. Speichel, Galle u. s. w. Hält man diese Unterscheidung der krankhaften Verhältnisse

in Zuständen pathologisch vermehrter Aussonderungen durch die Schuld der Excretionsorgane fest, so ist die Beantwortung der Frage: über das arzneiliche Verhältniss des Opiums gegen dieselben, leicht und befriedigend aus den evidentesten Erfahrungen zu entnehmen. Wo mässige Grade versatiler Atonie dem Krankheitszustande zum Grunde liegen, da erweist sich Mohnsaft als souveraines, schnell und sicher helfendes Medicament, gleichviel in welchem Organe der Sitz des Uebels sei; am häufigsten sehen wir diese entschiedene und directe Wirkung dieses Mittels bei Diarrhöen sich bewähren, die lediglich durch versatil atonische Reizbarkeit des Darmcanals (beschleunigter *motus peristalticus*) entstehen, in welchen Fällen oft eine einzige, mässige Gabe Opium völlig hinreichend ist, um jedenfalls die hervorstechende Beschwerde zu heben und, wo der krankhafte Zustand nur accidentell und ohne weiteren ursächlichen pathologischen Zusammenhang ist, das ganze Uebel schnell und gründlich zu beseitigen. Dasselbe lässt sich aber auch von der Wirkung dieses Mittels gegen ähnlich begründete Krankheitszustände in andern Organen aussagen, z. B. gegen zu häufiges Harnen, das man nicht selten als Folgen eines nicht gehörig ausgeglichenen *Rheumatismus vesicae urinariae,* oder anderer pathologischer Zustände dieses Organs mit dem Charakter der versatilen Atonie, namentlich bei jüngeren Individuen und denen mittlern Alters beobachtet, und welches, vernachlässigt, die Blase ihrer gehörigen Capacität beraubt und die lästigsten, einmal eingewurzelt, schwer zu beseitigenden Beschwerden herbeiführen kann; eben so auch, wie bereits aus dem oben Bemerkten hervorgeht, gegen profuse, auf versatiler Reizbarkeit des Lebersystems beruhende Gallenergiessung in den Darmcanal und die hieraus secundär sich entwickelnden Uebel. Ueberall dagegen, wo höhere und die höchsten Grade versatiler Atonie Grund oder Begleiter der Krankheit sind, untersagt sich, aus bereits früher entwickelten Ursachen, die Anwendung dieses Mittels. Entschieden contraindicirt aber ist's gegen alle Profluvien mit dem ausgebildeten Charakter der torpiden Atonie. Was zur Begründung dieses Ausspruches

durch Argumente der Theorie und Erfahrung erforderlich ist, ist an einer früheren Stelle dieses Artikels schon angeführt und, wie wir glauben, hinreichend erhärtet worden.

Blicken wir nun auf den Stand unserer Untersuchung und auf die aus derselben, so weit sie jetzt geführt ist, bereits gewonnene Resultate zurück. Nach einigen allgemeinern Bemerkungen suchten wir in einem summarischen Ueberblick zuerst zu zeigen, wie das in Rede stehende Mittel, eines der ältesten unseres Arzneischatzes, immer zwar, und selbst von seinen bittersten Gegnern, als eines der bei weitem bedeutendsten betrachtet worden ist, himmelhoch gepriesen von Vielen, von Andern nur scheu verehrt, von Andern, gleichsam als den bösen Geist in sich tragend, als nur Unheil bringend proscribirt und geächtet, von sehr Vielen, und den Meisten zwar, denen den Mittelweg finden zu wollen gleichbedeutend ist mit der gelungenen Auffindung des rechten, ohne sich mit den Extremen des Lobes und des Tadels und den Gründen, auf welchen beide beruhten, ernstlich zu befassen, eben nur viel gebraucht, mit keinem, oder nur einem sehr grossen Bruch von wissenschaftlichem oder künstlerischem Bewusstsein; mit Lust an dem öfteren Gelingen, ohne Unruhe über das häufigere Misslingen; von Keinem in seiner eigentlichen, bestimmten und vollen Bedeutung mit derjenigen Deutlichkeit erkannt worden ist, dass eine Uebertragung der Einsicht gut hätte möglich werden können, dergestalt, dass bei einem dermalen wohl allgemeinen Eingeständniss der Unentbehrlichkeit dieses Medicaments dennoch die Schwierigkeit der Angabe: wozu es denn eigentlich zu brauchen sei (wozu denn freilich auch die Bestimmung gehören würde: wozu es nicht gebraucht werden könne und dürfe) keinesweges noch gehoben, ja, wenn unumwunden gesprochen werden darf, noch gar nicht aus der Stelle bewegt ist.

Sodann — was das Zweite war — haben wir die Unmöglichkeit nachgewiesen, auf exacte Weise den pharmakodynamischen Charakter des Opiums finden zu können, wenn

man auch hier, was bei vielen andern Medicamenten ganz füglich und mit Erfolg geschehen kann, so zu Werke geht, dass man aus den Angaben der wahrnehmbaren verschiedenen Wirkungen je nach der Verschiedenheit der zur Einwirkung gebrachten Gaben den arzneilichen Grundcharakter erheben will. Mehr als bei irgend einem andern, sonst auch noch so bedeutenden Arzneimittel, ist die Wirkung des Opiums nach Maass und Art von dem Krankheitszustande, gegen welchen es angewendet werden soll, und der besondern Artung, in welcher er sich entwickelt, abhängig. Es wurde deshalb der Untersuchung zur Bestimmung des arzneilichen Charakters dieses Mittels die Richtung gegeben, dass dieser sich von selbst, durch die Betrachtung seiner erfahrungsmässigen Wirksamkeit in entscheidenden Reihen unter sich sehr verschiedener, aber bestimmter und wichtiger Krankheitsfamilien herausstellen möge. — Dieser gleich ins Specielle hineinführenden Betrachtung glaubten wir aber voranstellen zu müssen:

Drittens: eine aus treuen Quellen geschöpfte Darstellung jener kolossalen Wirkungen dieser Substanz bei den s. g. Theriakys (Opiophagen) des Orients. Kann nun auch hiervon gewiss auf directe Weise kein Maassstab für die richtige Beurtheilung und Anwendung dieses Mittels entnommen werden, so ergibt doch auch dieses Bild des Belehrenden und zu Benutzenden nicht wenig.

Viertens fragten wir, abgesehen von jeder theoretischen, pathologischen und pharmakologischen Ansicht, bei der Erfahrung selbst um die allgemeinsten und nicht in Zweifel zu stellenden Contraindicationen der Anwendung dieses Mittels an; als solche ergaben sich vorzüglich 5: irritable Entzündungen, Fieber und fieberhafte Krankheiten überhaupt mit dem Charakter der Synocha, Congestionen, Orgasmus und Krankheiten mit dem ausgebildeten Charakter der torpiden Atonie. Jede dieser Contraindicationen wurde besonders untersucht und ihre bestimmenden Gründe hervorgehoben.

Fünftens endlich suchten wir an der Darlegung der Wirkung des Opiums gegen 3 grosse, unter sich durchaus verschiedene Krankheitsfamilien, gegen welche es gleichwohl von

jeher mit Vertrauen angewendet und unzählig oft bewährt gefunden worden ist, eine positive Aussage über seinen arzneilichen Charakter zu gewinnen. Was wir über diesen Theil der Untersuchung selbst sagen dürfen, ist: dass wir, durchdrungen von ihrer Wichtigkeit, ihr die gewissenhafteste Sorgfalt und keine geringe Anstrengung zugewendet haben. Es verbreitet sich aber diese Untersuchung über die Prüfung der arzneilichen Beziehung des Opiums zu schmerzhaften Krankheiten (Opium als *Anodynum*), zu krampfhaften (Opium als *Antispasmodicum*) und zu den profusen und perversen Ab- und Aussonderungen (Opium als *Alterans*). Dass eine solche Prüfung weder durchgeführt, noch auch einmal gehörig eingeleitet werden könne, ohne in eine etwas tiefere und möglichst genaue pathologische Erörterung dieser nicht bloss unter einander, sondern auch in sich selbst vielfach auseinandergehenden Krankheitsfamilien möglich sei, kann wohl nicht bezweifelt werden, und eben so wenig, dass sie, wenn nicht gänzlich misslingend, nicht ohne Gewinn auch für die Krankheitslehre bleiben könne. Unter solchen Umständen werden sachkundige und billige Leser keinen Grund zu einem Vorwurfe wegen der Ausdehnung der einzelnen pathologischen Betrachtungen finden; ihnen auch wird es nicht entgehen, dass die Art, wie die Untersuchungen geführt worden sind, keine willkührliche oder discursive ist, sondern durch den besondern Zweck, für den sie geführt, bestimmt vorgezeichnet war. Den pharmakodynamischen Charakter des Opiums zu finden, hatten wir zur Aufgabe, und zwar ohne irgend eine theoretische Voraussetzung, sondern aus der zerstreut auseinanderliegenden Erfahrung. Diese *membra disjecta* durften nicht zusammengerafft und durch irgend ein Cement zu einem Scheinganzen verbunden, sondern jedes einzelne Stück vielmehr musste für sich, und ohne Rücksicht auf ein anderes, auf seinen eigenen Inhalt und die daraus sich von selbst herausstellenden Beziehungen hin betrachtet werden. Treten nun aber bei einem solchen scheinbar disparaten und zerstückelnden Verfahren die Resultate des Einzelnen dennoch zusammen,

bezeichnet sich ohne weiteres Hinzuthun das Gemeinsame in dem Verschiedenen, so darf man hoffen, ohne Beihülfe einer künstlichen, gesuchten Consequenz zur richtigen Folgerung gelangt zu sein. Und eben diese Hoffnung glauben wir in Beziehung auf die vorangeschickten Untersuchungen mit Zuversicht aussprechen zu können. Der wissenschaftliche Leser wird sich bei Erwägung des von uns eingeschlagenen Weges der Untersuchung leicht überzeugen, dass wir das uns gestellte Problem: Auffindung des pharmakodynamischen Charakters des Opiums, möglichst umstellt und, um jedes Entschlüpfen zu verhüten, gleichsam eingehegt haben; von den verschiedensten Seiten her auf dasselbe andringend, haben wir ihm selbst nirgends Gewalt angethan, so dass es überall sich über sich selbst mit vollkommenster Freiheit aussprechen konnte, nur überhaupt es zur Rede zu bringen war unsere Sorge. Kommen nun auf alle aus den verschiedensten Stellen der Peripherie hineingesendeten Fragen zusammenstimmende, gleiche Antworten zurück, so kann eben bei der vollkommensten Unbefangenheit nicht gezweifelt werden, dass sie die Radien desselben Centrums sind. Nehmen wir nun Alles, was sich über die Beziehung des Opiums ergeben, sowohl in seiner Einwirkung auf Gesunde (bei den Opiophagen), als aus seinen entschiedensten Contraindicationen, als auch endlich aus den Bestimmungen zu seiner Anwendung in drei grossen und sehr wichtigen Familien, gegen welche auch die Erfahrungen über seine Wirkungen am zahlreichsten und, wie uns scheint, am bestimmtesten sind, wenn man sich nur über die innern Verhältnisse der Krankheitszustände selbst gehörig orientirt hat —: nehmen wir, sag' ich, alles dies als Einzelnes und sodann verbunden ins Bewusstsein, so nöthigt sich wohl die Ueberzeugung auf: dass die directe arzneiliche Wirksamkeit des Opiums — also sein pharmakodynamischer Charakter — in Erhebung der Energie und Thätigkeit des Bluts bestehe, seine vielfach heilsamen Wirkungen aber auf das Nervensystem, namentlich auf einseitige, pathologische Erregungen desselben, nur secundäre sind, d. h. sie erfolgen eben nur dadurch, dass

vermittelst der künstlichen Erhebung der Thätigkeit und der Energie des Bluts jene Einseitigkeit gehoben, die krankhafte Differenz ausgeglichen, mit Einem Worte: die harmonische Stellung der beiden organischen Systeme zu einander wieder zurückgeführt wird. Eben deshalb wird auch nie ein Tumult in der sensiblen Erregung, ein Schmerz, eine krankhafte Bewegung gestillt, gehoben, gebessert werden, wenn diese Vorgänge auf einem erhöheten Reizungszustande des Bluts beruhen, oder auch nur irgendwie verbunden sind; ja, mehr noch: nicht nur Hülfe gewährt das Opium unter diesen Bedingungen nicht, sondern es vermehrt dann auf die entschiedenste Weise das Uebel, indem es eben dann die Bedingungen desselben unterstützt. Dies aber ist nicht Dogma, nicht Behauptung, auch nicht — was schon nicht wenig wäre — plausible Ansicht, sondern es ist eben Ausspruch der zum Bewusstsein erhobenen Erfahrungen aller Aerzte aller Zeiten. Hierin aber einem Irrthume verfallen zu sein, werden wir nur dann einräumen — dann aber sehr gern — wenn die vorausgeschickten Untersuchungen als irrthümlich, oder als zu dem daraus gezogenen Resultate nicht berechtigend, nachgewiesen werden können. Opium also ist kein Nervinum, und zwar nicht bloss nicht in dem Sinne, den wir mit dieser Benennung verbinden, sondern auch in dem gewöhnlichen nicht, d. h. kein Medicament, dessen nächste Wirkungen die Nerven als sensible Gebilde treffen.

Darauf aber müssen wir den Leser aufmerksam machen, wenn er es nicht schon von selber geworden ist, dass durch das zusammengefasste Resultat nur der allgemeine pharmakodynamische Charakter des Opiums, der, welcher ihm als Narcoticum zukommt, bezeichnet ist, nicht aber sein besonderer, d. h. sein eigenthümlicher als individuell bestimmtes Narcoticum. Haben wir nämlich an noch keiner früheren Stelle den allgemeinen arzneilichen Charakter der narkotischen in so bestimmter, nur aus concreten Thatsachen der Beobachtung selbst entwickelnder Weise dargestellt, als eben hier, so ist's doch in annähernder und, wie wir hoffen, nicht in vergeblicher Art allerdings schon früher geschehen (vergl. z. B. *Acidum hydrocyanicum*,

Belladonna, *Cicuta*, *Hyoscyamus* u. A.). Es hat sich indessen bereits im Verlaufe dieser Untersuchungen auch die Bestimmung des specifischen Charakters des in Rede stehenden Mittels kenntlich gemacht, und zwar als eben darin bestehend, dass es sich unter den *Narcoticis* zugleich als intensiv mächtigstes und extensiv als allgemeinstes in seiner Wirkung erweist. Scheint dies etwa der Erfahrung zu widersprechen, so scheint es auch bloss so. Allerdings nämlich kann die so häufig wahrnehmbare vorzüglich starke Wirkung des Opiums aufs Gehirn, und nächst diesem auf den Darmcanal, leicht bestimmen: hierin eine specifische Beziehung dieses Medicaments zu setzen. Die Thatsachen der Beobachtung, auf welche sich eine solche Annahme stützen würde, sind nicht bloss richtig, sondern auch für die Praxis von grosser und bestimmender Wichtigkeit; um so nöthiger aber ist's, sich in ihrer Auffassung keiner Täuschung hinzugeben. Diese stärkere Wirkung des Opiums aufs Gehirn und den Darmcanal, oder eigentlicher: auf den Magen, hängt nicht von einer Eigenthümlichkeit des einwirkenden Medicaments, sondern von der der genannten Organe ab. Es leuchtet wohl unmittelbar ein, dass je sensibler ein Organ seiner ganzen physiologischen Stellung nach ist, desto grösser seine Empfindlich- und Bestimmbarkeit sein müsse für ein Mittel, dessen directe Wirksamkeit eben in Erhebung der Energie und der Thätigkeit des Bluts, des Gegensatzes, besteht; was demnach muss nothwendiger vom Opium erwartet werden, als dass es einen besonders starken Einfluss ausüben werde zunächst auf das Centralorgan des Nervensystems, aufs Gehirn, nächstdem aber auf das sensibelste Gebilde des gesammten Organismus, auf den Magen? Dass eben dies das wahre Sachverhältniss sei, dürfte nun wohl schon ohnehin einleuchten, kann aber noch gegen etwanigen Zweifel durch bekannte und entscheidende Thatsachen der Beobachtung noch mehr erhärtet werden. Leicht erregen unter gewöhnlichen Umständen schon mässige Gaben Opium Eingenommenheit des Kopfs und drückenden Kopfschmerz, grössere Betäubung, sehr grosse alle diejenigen Zufälle, welche sonst der *Apoplexia sanguinea* (allgemeiner Deutlichkeit wegen gestatte man diese Benennung, wie sehr sie auch

gegen die neuesten französischen Moden verstösst!). Was aber drückt dies weiter aus, als dass dieses Mittel, überhaupt die Blutspannung und Blutthätigkeit steigernd, in dieser Wirkung, unter gewöhnlichen Verhältnissen, zunächst und am stärksten vom Gehirn empfunden wird, so dass mässige Gaben leicht einen Blutdruck auf dasselbe ausüben, der sich durch Gefühl von Eingenommenheit des Kopfs und drückendem Kopfschmerz manifestirt, grössere aber schon Gehirndepression durchs Blut, und sehr grosse wahren Gehirnblutschlag erzeugen? Welche ungeheuren Gaben des Opiums hingegen werden nicht bloss ohne Nachtheil, ohne die geringste Spur von Narkose, beim *Delirium tremens* ertragen, sondern auch zu dessen Heilung erfordert! Warum? und was ändert hier das Verhalten dieses Mittels scheinbar gegensätzlich um? Hierauf kann nicht anders geantwortet werden, als so: eben weil das Wesen des *Delirium tremens* in versatiler Atonie des Gehirns, d. h. in krankhaft sehr gesteigerter Reizbarkeit und grosser Schwäche der Blutthätigkeit im Centralorgane des Nervensystems besteht, eben deshalb ist der directeste Weg zur Hebung dieser Krankheit: Steigerung der Blutenergie und Blutthätigkeit und damit verbundene Beschränkung der sensiblen Reizbarkeit, und eben deshalb ist Opium hier das entsprechendste Mittel, und eben deshalb sind sehr grosse Gaben desselben hier nicht bloss zulässig, sondern auch zur Heilung nöthig. Verschieden scheint es sich in Bezug auf den Magen zu verhalten, ohne dass doch in Wahrheit das Verhältniss anders wäre. Berücksichtigt muss freilich werden, dass dies Gebilde, obwohl ein sehr sensibles, ja schlechthin das sensibelste, dennoch zugleich auch ein sehr blutreiches ist, was vom Gehirn so wenig ausgesagt werden kann, dass man es vielmehr, mit Sömmerring, „ein sehr blutarmes“ nennen muss. In mittleren Verhältnissen daher ist der Magen nicht so empfindlich gegen das Opium, als das Gehirn; dagegen tritt diese grosse Empfindlichkeit sogleich ein, wenn er selbst auch nur in geringem Grade irritabel afficirt ist; dies auch ist der Grund, warum bei Hämorrhoidarien, wenn anderer Umstände wegen dieses Mittel

ganz wohl indicirt scheint, dennoch selbst die geringsten Gaben desselben so schlecht ertragen werden, leicht ein Gefühl von Schwere und Vollheit im Magen erzeugen, Uebligkeit u. s. w. erregen. Dagegen werden relativ sehr bedeutende Gaben Opium bestens vertragen und leisten die erspriesslichsten Dienste, wenn sich dies Gebilde im Zustande wahrer Hyperästhesie befindet, oder von krampfhaften Beschwerden ergriffen ist.

Ja, eben hierauf beruht eines der wichtigsten, ja zuweilen sogar das entscheidende Moment bei der Behandlung der irritablen Gastritis. Wer diese, zum Glück selten auf dynamische Weise und aus innern Ursachen entstehende Krankheit auch nur Ein Mal gesehen hat, wird hinreichend von dem Entsetzen über das Uebermaass von Leiden, das diese Krankheit unmittelbar setzt, erfüllt sein, aber auch von der Verlegenheit, in welcher der handelnde Arzt sich befindet, den vollen Eindruck erhalten haben. Darüber freilich wird, sobald die Krankheit überall nur erkannt wird, Niemand in Zweifel sein, dass sofort durch starke allgemeine und örtliche Blutentziehungen die Entzündung zu dämpfen und, wenn möglich, bis auf die letzte Spur zu tilgen, die nächste und dringendste Aufgabe sei. Dass dies aber gelinge, dass überall durch die strengste und mit Entschiedenheit befolgte *Methodus antiphlogistica* dieser Zweck wirklich erreicht werde, gibt es hier grössere Schwierigkeiten, als bei irgend einer, intensiv noch so heftigen Entzündung eines andern Organs. Eben die an sich schon sehr grosse, durch die Krankheit und die dagegen angewendete nachdrückliche antiphlogistische Behandlung noch um Vieles gesteigerte sensible Reizbarkeit des Organs, lässt nun dasselbe nicht leicht zur Ruhe kommen oder bringen, am wenigsten aber durch die antiphlogistische Behandlung selbst. Bei starkem Fieber, beim heftigsten, brennenden Durste vermag der Kranke auch nicht geringe Quantitäten der mildesten Flüssigkeit zu geniessen, ohne davon beschwert zu werden, in ein schmerzhaftes Würgen und Erbrechen zu gerathen; diese Anstrengungen aber vermehren wiederum, wie natürlich, das Grundübel, von Neuem treten dann bedenkliche Spuren sich wieder anfachender Entzündung ein; dagegen eilt man denn, wie man

unter solchen Umständen auch nicht anders kann, mit Anwendung einer angemessenen antiphlogistischen Behandlung, und zwar — worauf diese sich hier ja allein beschränken muss — der Blutentziehungen, herbei. Diese, die ohnehin schon sehr gesunkene Energie des Blutsystems noch mehr erschütternd, treiben nothwendig die krankhaft gesteigerte sensible Reizbarkeit des leidenden Organs noch höher, und es bildet sich ein unheilsvoller Zirkel ineinander laufender Ursachen und Wirkungen, dessen Lösung freilich auch nahe bevorsteht, aber in Tod durch Brand, oder völlige Erschöpfung u. s. w. — Rechtfertigungen des Todes bei der Leichenuntersuchung zu finden, hält dann gewiss nicht schwer.

Es gibt aber im Verlaufe dieser Krankheit, und eben wenn sie in ihrer ernstesten, furchtbarsten Gestalt auftritt, einen, freilich sehr kurzen, Zeitpunkt, in welchem durch ein bestimmtes Verfahren sich mit grosser Wahrscheinlichkeit eine günstige Wendung herbeiführen, die Bildung jenes unglückseligen Kreises verhüten lässt. Hat man gleich Bedacht darauf genommen, die erste allgemeine Blutentziehung möglichst reichlich anstellen zu lassen (wozu besonders die Verhütung der Ohnmacht unter dem Ausfliessen des Blutes gehört, welche Absicht vorzüglich durch Erhaltung des Kranken in horizontaler Lage während des Blutausströmens zu erreichen ist), und zwar in dem Maasse, dass man hoffen kann, hierdurch den irritabel entzündlichen Antheil der Krankheit in sich selbst erstickt und ausgelöscht zu haben, so reiche man unmittelbar darauf eine volle Gabe Opium (1—2 Gran), und zwar ganz trocken zu verschlucken, entweder in trockener Pulverform, oder in zwei frischbereiteten, weichen Pillen. Geschieht dies — aber ja nicht in halber, elend feilschender, Alles verderbender Weise — so ist entweder sogleich der Genesungsprocess sicher eingeleitet und die zu Grunde richtende Zerrung im Krankheitsprocesse selbst gründlich abgeschnitten, oder wenigstens — was immer noch etwas sehr Günstiges ist — ein Stillstand in der Krankheit herbeigeführt. Denn wenn sich dann auch später wieder etwas Entzündliches erheben sollte, so ist es wenigstens — wenn sich sonst nichts Nachtheiliges zugetragen hat —

nicht so verderblicher Art, kann mit geringerer Befürchtung durch eine directe Behandlung vermittelst mässiger Blutentziehungen bekämpft, und schon so fürchterliche Erschütterungen des ganzen Organismus, beseitigt werden, zumal wenn auch nun sogleich nach der Blutentleerung eine zweite, jedoch kleinere Gabe Opium in derselben Form zur Einwirkung gebracht wird. Für solche, denen auch unsere bisherigen Resultate über den arzneilichen Charakter des Opiums aus den beigebrachten Gründen eingeleuchtet haben, bedarf diese hier empfohlene Behandlungsart der reinen arteriellen Gastritis keiner weitern Erklärung; für Andere wüssten wir keine einleuchtendere zu entwickeln; für Alle aber fügen wir die Bemerkung hinzu, dass sich uns die angegebene Heilmethode in der Erfahrung auf eine unzweideutige Weise bewährt hat. Wir glauben daher jedenfalls auf Berücksichtigung einer wichtigen Thatsache reiner Beobachtung antragen zu dürfen.

Noch auf einen zweiten Punkt in Beziehung auf die von uns aufgestellte Erklärung des pharmakodynamischen Charakters des Opiums, der uns vielleicht als Einwand entgegengestellt werden könnte, wollen wir selbst aufmerksam machen. Wo wir die eigenthümliche Bedeutung des Hyoscyamus als Narcoticum darzustellen unternahmen, gelangten wir dahin, nach allen vorliegenden so zahlreichen Erfahrungen über dasselbe, auch von ihm aussagen zu müssen, dass es ein rein narkotisches Mittel (d. h. ein die Thätigkeit und die Energie des Bluts erhebendes Medicament), und zwar ohne alle Nebenwirkung sei, d. h. ohne eine besondere specifische Beziehung zu einem besondern Organe, also ein allgemeines. Und eine andere Erklärung kann auch jetzt weder von uns selbst, noch, wie wir glauben, von Jemand sonst, dem die begründenden Momente derselben nicht unbekannt, oder unerkannt geblieben sind, gegeben werden. In der That aber liegt auch die Differenz zwischen beiden Mitteln lediglich in der Intensität ihrer der Art nach gleichen arzneilichen Wirksamkeit. Wir sagen: lediglich, ohne damit sagen zu wollen, dass diese Differenz eine unwesentliche, eitel quantitative, also auch durch eine angemessene quantitative Bestimmung wiederum auszugleichende wäre, dergestalt

etwa, dass praktisch beide Mittel einander substituirt werden könnten, wenn nur das Dosenverhältniss jener quantitativen Differenz gemäss berücksichtigt wird. Liesse diese Folgerung sich nicht — wie doch gleich geschehen wird — als eine bloss äusserliche, formelle Consequenz, als blosse Logomachie nachweisen; müssten wir sie vielmehr als eine richtige aus den Prämissen anerkennen, so würden wir keinen Augenblick Anstand nehmen, lieber unsere Erklärungen sowohl über das Opium, als über Hyoscyamus, ja, Alles was wir jemals als Erklärung gefunden und gegeben haben, völlig auf- und Preis zu geben, als jener Folgerung den Werth auch nur eines kleinen Antheils an objectiver Wahrheit einzuräumen. Nichts in der That kann, unserer Ueberzeugung nach, pharmakologisch unwahrer, und dennoch angenommen therapeutisch verderblicher sein, als dass irgend eine bestimmte Quantität Opium der Wirkung nach Bilsenkraut sei, und umgekehrt. Nichts aber auch ist in Wahrheit weniger richtig, als jene Folgerung, wovon sich der Leser durch eine kurze Ueberlegung sogleich selbst überführen kann. Alle wirklichen, d. h. wesentlichen Differenzen der Dinge sind allezeit und ihrer innersten, letzten Bedeutung nach qualitative; nur darin unterscheiden sie sich von einander, dass bei vielen die qualitative Differenz, eben die Qualität selbst, quantitativ bestimmt, d. h. gemessen werden kann (*quantum qualitatis*), bei vielen andern hingegen ein solcher Messer durchaus abgeht; jene aber haben so wenig, wie diese, in dem, was sie sind, ihre Bedeutung an der Quantität, oder mit andern Worten: jene, obwohl einen quantitativen Erscheinungsausdruck an sich tragend, sind so wenig, wie diese, die selbst in der Erscheinung sich lediglich als Qualitäten manifestiren, blosse Quanta. Vernachlässigt man diese, an sich freilich unmittelbar klare, Begriffsbestimmung, so können sich Verwirrungen der mannigfachsten Art nur zu leicht einschwärzen, die jedoch, bis zu einer gewissen Höhe gelangt oder getrieben, ihre Abentheuerlichkeit, ihre völlige Incohärenz sowohl mit den einfachsten Gedanken, als mit den unausweichbarsten Aussagen der Erfahrung, selbst verrathen. Wie, wenn Jemand einen Riesen einen grossen Zwerg, den Zwerg aber einen kleinen Riesen nennen

möchte, welchen Fehler beginge er dann? oder derjenige, der einen Blödsinnigen als einen schwachen Philosophen, den Geistvollen hingegen als einen grossen Fatuus definirte? Offenbar keinen andern, als dass er etwas unter die Kategorie der Quantität versetzt hätte, was zu der Qualität gehört, obwohl körperliche Dimensionen quantitativ wirklich gemessen werden können, und die geistigen wenigstens metaphorisch. Der Zwerg z. B. ist nicht dadurch zu Stande gekommen, dass seine Dimensionen nicht grösser geworden sind, sondern diese sind nicht grösser geworden, weil bestimmte, qualitative Momente seines Bildungsprocesses es verhindert und unmöglich gemacht haben. Dadurch also, dass man seine Eigenthümlichkeit in die blossen Dimensionsverhältnisse versetzt, d. h. auf ein bloss quantitatives (räumliches) Verhältniss beschränkt, wird keine richtigere Vorstellung gebildet, als wenn man sein Unglück zu verbessern unternähme dadurch, dass man ihn auf einen Tisch stellte u. s. w. Mit Einem Worte: es gibt wohl Qualitäten, die in ihrem qualitativen Sein quantitativ gemessen werden können, aber weder addirt, noch dividirt. Diese Grundbegriffe, ohne deren richtige Auffassung keine wissenschaftliche Beurtheilung physiologischer und pathologischer Verhältnisse möglich ist, sind auch völlig unentbehrlich, um sich über die Wirkungsweisen der Arzneien auf eine rationelle Weise zurechtzufinden. Wendet man nämlich das eben begrifflich Bemerkte auf den uns vorliegenden Gegenstand, die Parallele zwischen Opium und Hyoscyamus, an, so ist wohl sofort einleuchtend, dass diese Mittel nicht als bloss quantitativ von einander verschieden bezeichnet werden, wenn von dem einen gesagt wird: es wirke schwächer als das andere; denn obwohl der Ausdruck ein Maass anzeigt, so beruht dies doch selbst auf einer Qualität, als seiner Ursache, diese aber kann nicht beliebig gemacht werden, am wenigsten durch willkührliche Veränderung der Quantitäten, und somit kann denn auch in der That von einer Substitution zwischen Opium und Hyoscyamus vermittelst der Dosenbestimmung vernünftigerweise gar nicht die Rede sein. Man denke sich (völlig unräumliche) Atome beider Substanzen, so würde man doch, obwohl dann nur eine Unterscheidung der reinen Qualität noch

möglich sein könnte, ein Atom der einen von einem Atom der anderen unterscheiden können, nur wenn man sagte: das eine wirke stärker oder schwächer, als das andere, d. h. durch Anwendung eines Ausdrucks, der den quantitativen Messer einer qualitativen Differenz bezeichnete.

Wir glaubten uns auf diese nähere begriffliche Auseinandersetzung einlassen zu müssen, obwohl wir wissen, dass uns deshalb von mancher Seite her der Tadel zu grosser Subtilität droht, denn mit dieser Benennung wird von denjenigen, die es mehr lieben und üben grifflich, als begrifflich zu verfahren, Alles gescholten werden, was auf genaue Bestimmung ausgeht. Uns aber schien es nützlich und nöthig einerseits, zwei grosse, der Art nach in Wahrheit verwandte und dennoch verschiedene Medicamente wurzelmässig auseinanderzuhalten, andererseits aber die sorgfältig und auf dem Wege reiner Induction entwickelte pharmakodynamische Erklärung des Opiums gegen scheinbare Einwände zu schützen.

Sind die bisher geführten Untersuchungen in ihren Gründen und Ergebnissen überzeugend geworden, so werden sich beiläufig dadurch zwei für die innere Geschichte unserer Wissenschaft höchst merkwürdige Thatsachen leicht und befriedigend erklären lassen. Es scheint in Wahrheit eben so auffallend, wenn ein so ausgezeichneter, mit divinatorischem Geiste in die dunkelsten Theile unserer Wissenschaft eindringender Arzt, wie Sydenham, die grosse allgemeine Bedeutung des Opiums zwar so sehr anerkannt, dass ihm ohne dasselbe die gesammte Medizin gebrechlich und wankend erscheint, es das delphische Schwert, das einzige, unvergleichliche Medicament nennt, ja factisch auch von ihm einen sehr ausgedehnten, heilsamen und weisen Gebrauch macht, und deshalb denjenigen Arzt als „*rudis*“ bezeichnet, der nur in einzelnen Fällen die nützliche Anwendung dieses Mittels zu machen wüsste —, ich sage: es ist eben so auffallend, wenn ein solcher Arzt, bei aller wahren und grossen Anerkenntniss eben dieses Medicaments, dennoch uns ohne allen Aufschluss über dasselbe lässt, ja in eine eigentliche Untersuchung darüber sich gar nicht einlässt, als wenn ein anderer, ausgestattet mit den seltensten, grössten geistigen Mitteln,

reicher Erfahrung, rüstiger Forschungslust und unbezweifelbar reiner Wahrheitsliebe — Stahl — auf eine solche Untersuchung zwar wirklich eingeht, sie mit grosser Anstrengung, glänzendem Scharfsinne und einem Aufgebot sehr umfassender und tiefeindringender pathologischer Einsicht führt, aber als Resultat gewinnt — was? dass Opium die unheilvollste, fluchwürdigste Substanz sei! An solchen Erscheinungen kann kein wissenschaftlicher Forscher gleichgültig vorübergehen; sie können nicht zufällig sein, eben so wenig aber etwa damit erklärt werden, dass Sydenham, ein s. g. rein praktischer Mann, kein Interesse für Aufgaben der Theorie empfunden, Stahl hingegen, ein der theoretischen Forschung mit besonderer Liebe zugewendeter Mann, es mit der Erfahrung und den rein praktischen Beziehungen weniger genau genommen hätte, und überdies durch Vorurtheile befangen gewesen wäre. Unwahr vollkommen und ohne alle wirkliche Kenntniss dieser beiden Heroen unserer Wissenschaft und Kunst wäre eine solche Erklärung jedenfalls. Sydenham war in der That zwar ein grosser Praktiker und überall seiner ganzen geistigen Physiognomie nach ein praktisches Talent; aber eben deshalb war er — nicht nur kein Verächter der Theorie, sondern er liebte, förderte und überarbeitete sie, wo er konnte, und wie ihn das Bedürfniss trieb. Man denke nur an sein angelegentliches Bemühen zu einer theoretischen Einsicht der Epidemien, der epidemischen Constitutionen zu gelangen, man erinnere sich an seine vielfachen theoretisch-polemischen Discussionen über den Scorbut u. v. A. Und Stahl, allerdings eine gigantisch hervorragende, strahlende Persönlichkeit auf dem Gebiete der Theorie, war nicht weniger, und zwar eben deshalb, ein grosser, vielerfahrener und — sehr glücklicher Praktiker. Ja, wer Stahl nur irgend kennt und in seinen Geist einzudringen vermag, dem wird vor Allem die Ueberzeugung, dass praktische Bedürfnisse, oder genauer: Bedürfnisse für die Praxis die einzigen Motive und Hebel aller theoretischen Untersuchungen, die er unternommen, gewesen sind. Was nun diesen grossen Arzt zu einem Widersacher des Opiums, und zu einem solch' entschiedenen und unbedingten, gemacht hat, das möge zuerst in Erwägung gezogen werden.

Kurz und richtig, nur nicht allgemein verständlich, wäre diese Frage beantwortet, wenn man sagte: eben der entschiedene und mächtige Realismus, der sich in der ganzen Wirksamkeit dieses Medicaments ausspricht, erregte die Feindschaft und das heftige Widerstreben des entschiedenen Idealisten. Wem indessen diese Antwort verständlich wäre, dem wäre überall keine nöthig gewesen, da er sie, ohne uns, so oder ähnlich gefunden haben würde. Stahl hielt das Opium keineswegs für ein unwirksames oder unbedeutendes Mittel, sondern für ein höchst wirksames, scheinbar sogar in den mannigfachsten Krankheitszuständen wohlthätiges, in Summa aber, und seiner Finalwirkung nach, für ein verderbliches, die innerste Lebensthätigkeit hemmendes und untergrabendes. Eben darum sprach und schrieb er „*de impostura opii*“, und zwar mit einem so heftigen Eifer, der, ohne Kenntniss der innern Beweggründe dazu, als ein unverständiger, selbst billig Gesinnten erscheinen kann. Stahl nämlich war ganz und gar von der Ueberzeugung durchdrungen, dass die Seele — nicht etwa bloss einen bestimmenden Einfluss auf den Körper ausübe, sondern diesen ausschliesslich zu beherrschen, aufzubauen und in allen seinen Thätigkeiten schlechthin autokratisch zu leiten die Bestimmung und die Macht habe, wenn sie nicht selbst irre („*anima autem saepe in actionibus suis errat*“). So sehr war ihm dies fundamentaler Grundsatz, dass er es als seine feste Ueberzeugung aussprach und zu beweisen unternahm: es gebe überall keine zureichende physische Ursache des Todes, grosse mechanische Körperverletzungen ausgenommen: „*manet ergo firma nostra assertio, quod solida ratio non dari possit physica, cur homo naturaliter, nisi simplici atque directa vi externa, moriatur.*“ Die Weise, wie die Seele den Körper in Thätigkeit setzt und diese bestimmt, ist die durch Bewegungen („*motus*“), die sie in ihm hervorruft und dieselben zweckmässig einzeln und für das Ganze leitet.

Irrt die Seele nicht, treten nicht absolut äusserliche Störungen ein, so erfolgen diese Bewegungen in völlig zweckmässiger Art und das nothwendige Resultat ist Befriedigung der Seele und ein ihr harmonisch entsprechender Körperzustand: Gesundheit. Krankheit dagegen bildet sich nothwendig, wenn entweder die Seele zu fehlerhaften Bestimmungen sich verirrt, oder von aussen her einwirkende Störungen dem Vollzuge richtiger Bestimmungen Schwierigkeiten oder Hemmungen entgegensetzen. Im ersten Falle muss zur Heilung der Krankheit künstlerisch ausgeglichen werden, was die Seele verschuldet, d. h. die fehlerhaften Bewegungen müssen aufgehalten oder abgeleitet, die richtigen hervorgerufen und thätig eingeleitet werden. Krankheiten dieser Reihe erfordern, nach Stahl, eine sehr active, eingreifende Behandlungsweise. Im zweiten Falle hingegen müsse man sehr vorsichtig in Beziehung auf ärztliche Einwirkungen sein, wenn nicht grösseres Uebel entstehen soll. Da nämlich die Seelenbestimmungen und die dadurch gesetzten Bewegungen an sich die richtigen sind, so habe man nur die fremdartigen Störungen oder Hemmungen so weit als möglich zu beseitigen, aber ja nicht einen Eingriff in die Bewegungen selbst zu machen. Die Seele selbst errege dann schon zur Ueberwindung der Störung stärkere Bewegungen, und so weit sie dies thue seien diese Bewegungen auch heilsam und dürfen ohne Nachtheil nicht beschränkt werden. Wie sehr auf Missverständniss also der entgegengesetzte Vorwurf gegründet sei, den man Stahl als Therapeuten gemacht hat, einmal: er sei in seinem Verfahren zu stürmisch und eingreifend, und dann wieder: er sei zu unthätig, ergebe sich zu sehr der *Methodus expectativa* (über welche wir allerdings die geistreichsten und schönsten Betrachtungen von ihm besitzen), kann nun leicht eingesehen werden: beides thätig und scheinbar unthätig, war er aus der kräftigsten Geisteshaltung heraus. Dass die Stahlsche Pathologie, deren allgemeinste Grundsätze nur hier angedeutet werden konnten, sehr grosser Berichtigung bedürftig sei, kann ohne ein grosses und unerlaubtes Opfer der Wahrheit auch von seinem wärmsten Verehrer nicht in Abrede gestellt werden, dass sie aber des Beherzigungswerthen nicht wenig enthalte, und der bedürftigen Berichtigungen auch fähig sei, sollte selbst

von Gegnern, ihres eigenen Besseren wegen, nicht verkannt werden. Wie man aber auch den Werth der Lehre selbst beurtheilen mag, so viel wird sich daraus sofort einsehen lassen, dass der Gründer selbst im Opium eine Substanz erblicken musste, die arzneilich nicht sorgfältig genug vermieden werden könne, nicht etwa, weil sie nicht wirksam wäre, sondern weil ihre sehr grosse Wirksamkeit eben derjenigen, auf welcher, seinen Grundsätzen nach, gründliche Heilung allein zu Stande kommen kann, diametral entgegengesetzt ist. Ja, aus Stahl's zur vollkommenen Proscriptionsliste sich gestaltenden Streitschrift gegen das Opium lässt sich's deutlich ersehen, dass er es, richtig, als die schlechthin mächtigste Substanz des gesammten Arzneischatzes erkannt, und nur wegen der Art und des Maasses eben dieser Macht es aus der ärztlichen Anwendung zu verbannen sich bestimmt gefühlt hat. Wie könnte wohl auch Jemand, der, wie Stahl, in den Erscheinungen der Erregung und Bewegung in Krankheiten eben nur die Anstalten der Seele zur Ueberwindung der Störungen erkennt, die Wirkungen eines Mittels, das, irgendwie ernstlich angewendet, allezeit eben jenen Bewegungen hemmend entgegentritt, als heilsame anerkennen, und nicht vielmehr als dem wahren, durch die Natur selbst eingeleiteten gründlichen Heilungsprocesse widerstrebende? Was als die beruhigende, besänftigende, ausgleichende arzneiliche Eigenschaft des Opiums gerühmt wurde, das leugnete er eben nicht als nächste und scheinbar heilsame Wirkungen des in Rede stehenden Mittels, aber er hielt sie für täuschende, trügerische, nur auf Kosten einer naturgemässen Heilung zu theuer erkaufte; es dämpft die bewegende Kraft selbst, hemmt die Schwingungen der Seele selbst. Darum auch sprach er vom „Betruge des Opiums (*de impostura opii*)". — Wir stellen nicht in Abrede: wie sehr es wünschenswerth gewesen wäre, wenn Stahl eben von den manifesten Wirkungen dieses Mittels eine Veranlassung zu einer erneuerten, kritisch-berichtigenden Revision seiner allgemeinen Ansichten genommen hätte, wir zweifeln auch keineswegs, dass ein solches kritisches Unternehmen höchst fruchtbringend und reformirend eben für die schwachen Theile der *Theoria medica* Stahl's gewesen wäre, dass sie vielleicht

dadurch zu einer *vera* hätte werden können; aber wir bilden aus dieser Unterlassung keine Anklage gegen den unsterblichen Mann. Wer, wie er, sich so grosser und fester Ergebnisse einer tiefen, selbstständigen Forschung in aller Wahrheit bewusst sein durfte, dem kann der freilich nicht sichere und selbst unter solchen Umständen noch sehr bedenkliche Rückschluss: dass das Widersprechende auch irrig sei, leicht begegnen, ohne dass man das Recht hätte, deshalb mit dem Manne selbst, höchstens mit einer Gebrechlichkeit der menschlichen Natur auch in den Starken zu rechten.

Eben aber was Stahl als die Wirkung des Opiums gefunden und als Verderbliches verworfen, als Grund zur Ausschliessung dieses Mittels vom ärztlichen Gebrauche mit Entschiedenheit aufgestellt hatte, das hatte auch Sydenham, und vor Jenem, gefunden, aber als dass Grosse und Einzige dieses schlechthin unvergleichlichen Medicaments, als einen Grundpfeiler der gesammten praktischen Medizin umfasst; wogegen Stahl als gegen den hypostasirten Betrug priesterlich eiferte, das verkündigte Sydenham mit der harmlosesten künstlerischen Freude: „*Opium mehercle sedat!*“ Je weniger dieser Ausspruch Sydenham's in ihm selber auf einer durchsichtigen und zusammenhängenden Einsicht beruhte, jemehr er eben in ihm selbst sich wie ein durchzuckender Lichtstrahl verhält, desto bewundrungswerther ist er, desto mehr kommt er aus derjenigen Quelle, aus welcher von jeher alles wahrhaft geistig Schöpferische den Menschen zugekommen ist, und sie mit der Macht des Ursprünglichen und Unwiderstehlichen aus dem Zustande der Trägheit aufgescheucht und hinausgeschleudert hat. Was sich aber selten zusammenfindet, dass ein grosser durch Genialität (Divination) gemachter Fund von demjenigen selbst, der ihn gemacht, auch wissenschaftlich verarbeitet werde, das blieb auch in dieser Beziehung bei Sydenham aus; des Fundes selbst war er gewiss, und dergestalt zwar, dass er in ihm nicht Gegenstand müssiger An- und Beschauung blieb, sondern zum belebenden Trieb, zur festen Bestimmung des Handelns wurde, aber, die Klarheit in ihm selber für eine der Sache nehmend, sprach er darüber mehr mit ergreifender Liebe, als mit begreifender Einsicht; man konnte ihm glauben, er aber

konnte nicht überzeugen. Ja, dass bis auf den heutigen Tag dasjenige, was Sydenham zu einem so grossen Bewunderer und warmen Lobredner des Opiums gemacht hat, nicht begriffen, der eigentliche Zweck seiner Lobrede nicht ergriffen worden ist, kann schon durch Anführung Eines Moments überzeugend dargethan werden. Eben was Sydenham als das Charakteristische und Individuelle des Opiums festhielt und bewunderte, das, weshalb er keinen Anstand nahm, davon auszusagen: *„unicum pene dixerim, quod in rerum natura „hactenus est inventum,“* dass es ein Sedans ist, das ist später auch noch neueren Aerzten und Pharmakologen in einen Allgemeinbegriff einer ganzen Classe von Arzneimitteln auseinandergelaufen: ***Sedantia.*** Und genau hiermit zusammenhängend ist noch ein zweites Moment. Sydenham nannte das Opium „das grösste (*praestantissimum*) Cardiacum“, ohne damit eine besondere disparate medicamentöse Eigenschaft desselben bezeichnen zu wollen. Diese Bezeichnnng müsste den Neuern als jeden guten Sinnes ermangelnd erscheinen, wenn sie nicht einräumen wollen, auch das nicht im Sinne Sydenham's aufgefasst zu haben, was er *Sedans* nennt. Und so in der That verhält es sich auch, und dadurch eben, dass man zu einem richtigen Verständniss seiner über das Opium nicht sowohl dadurch gelangen kann, was er darüber mit Worten aussagt, die einer mannigfachen Deutung unterliegen können, als vielmehr durch ein scharfes Aufmerken, was er praktisch damit macht, und hiermit dann vergleicht, was er zur Erläuterung, nicht immer mit den congruirendsten Ausdrücken, hinzufügt. Die Sprache hatte er mit der Zeit gemein und darin war er von ihr abhängig, sein Thun aber war neu, und dadurch hätte sie von ihm abhängig werden sollen.

Ist unsere Erklärung des pharmakodynamischen Charakters des Opiums mit Deutlichkeit und Bestimmtheit aufgefasst, so kann es nicht entgehen, wie sehr sie nicht bloss mit Sydenham's oft wiederholten und nie gehörig verstandenen Aussprüchen über dieses Medicament gut zusammentrifft, sondern auch Stahl's so höchst wundersam scheinende Paradoxie auflöst und zurechtstellt. Ist's nämlich eingesehen, dass die arzneiliche Wirksamkeit des Mohnsafts in directer Erhebung der

Thätigkeit und Energie des Bluts bestehe, und krankhaft gesteigerte sensible Erregungen und Bewegungen nur insofern dadurch (indirect) ausgeglichen werden, als eben durch die primäre Wirkung ein entsprechendes Gegengewicht gesetzt wird, so leuchtet wohl unmittelbar die Richtigkeit des Sydenhamschen Ausspruchs ein: Opium sei das wahrhaft sedirende und zugleich auch das vorzüglichste herzstärkende (*praestantissimum Cardiacum*) Medicament, und zwar dergestalt, dass beide Eigenschaften in ihm nicht als discrete, disparate, sondern als Emanationen seiner in sich ungetheilten, Einen arzneilichen Wirksamkeit zu betrachten seien. Denn nichts in Wahrheit kann wohl die Benennung eines Cardiacums im eigentlichsten Wortsinne mehr verdienen, als ein Mittel, das der Art, wie dem Grade nach mehr als jedes andere die Thätigkeit und die Energie des Bluts aufrichtet, eben als das Opium! Sydenham aber ist von der Evidenz dieses Verhältnisses unmittelbar zu sehr durchdrungen gewesen, ist durch vielfältige und treue Beobachtung zu sehr darin bestärkt worden, als dass er sich zu einer besondern wissenschaftlichen, die schon gewonnene Ueberzeugung einstweilen zurückstellenden, Nachforschung, oder zu einer aus den Elementen exponirenden Darstellung hätte bewogen fühlen können. Er gab seine Ueberzeugung, wie er sie hatte: aus der Unmittelbarkeit. Stahl dagegen begab sich an die Untersuchung und, was ihm überall eigenthümlich war, mit eindringendem Geiste; aber eben als sie ihm das richtige Resultat gewährte, erfüllte ihn dies selbst mit Entsetzen; es war ihm, als hätte er einen bösen Geist zur Erscheinung hervorbeschworen, den er nun wiederum zu bannen hätte, wenn nicht grausiges Unheil einbrechen soll. Er sah in Gefahr eben das, was er als fundamentale, heiligste Wahrheit nicht nur nicht aufgeben, sondern auch auf keine Weise verändern konnte. Wie konnte er, in diese Bedrängung versetzt, anstehen, das Anathema über das Opium auszusprechen? Dies that er.

Versuchungen und Unfälle dieser Art können nur den erhabensten, zu festen Charakteren consolidirten, wissenschaftlichen Geistern begegnen, und solche Irrthümer mit Unehre zu be-

handeln, kann nur das Geschäft unverständiger und unedler Kleingeisterei sein. Hatte nicht Galen die ganze Harvey-sche Entdeckung gemacht? Hatte er sie nicht auf dem Wege rein wissenschaftlicher Untersuchung gemacht? Aber eben das richtige, ja nun ganz unausweichbare Resultat verwarf er dennoch! Ihm, dem entschiedenen und festgewurzelten Pneumatologen war es überzeugender das unsichtbare Pneuma, als das sichtbare Blut in den Arterien versiren zu lassen; er gab seine grosse Entdeckung auf, um eine Fundamentalvorstellung, die ihm Fundamentalwahrheit war, ungestört zu erhalten. Harvey fand in den Arterien Raum genug, um das Blut und nicht bloss das einzelne Pneuma, sondern auch eine nicht weiter zu bestimmende Zahl von *Spiritus vitales* strömen zu lassen.

Wäre mit den bisherigen Erörterungen aus einer durch Induction hinreichend gesicherten Grundlage die nächste und wichtigste Aufgabe unserer ganzen Untersuchung: die Feststellung des pharmakodynamischen Charakters des Opiums, für das unbefangene und gebildete ärztliche Urtheil als gelöst zu betrachten, haben auch die zuletzt hinzugefügten Erläuterungen über einige wissenschaftlich wichtige historische Momente eingeleuchtet, so ist was zur völligen Beendigung der pharmakologisch-therapeutischen Untersuchung über das in Rede stehende Moment noch übrig bleibt, bestimmt genug vorgezeichnet. Zuvörderst muss nun eine nähere Angabe der erfahrungsmässigen mannigfaltigen allgemeineren Wirkungen desselben übersichtlich gegeben werden; zweitens: eine Darstellung der speciellen Beziehungen desselben zu wichtigen einzelnen Krankheiten; drittens: eine nähere pharmakologische Bezeichnung der verschiedenen Präparate, und endlich viertens: Bemerkungen über die Dosen. Von selbst versteht es sich aber, dass wir nun bei allem Folgenden uns des guten Rechtes bedienen werden: die einmal gewonnenen Resultate als feststehend zu betrachten.

I. Mannigfaltige allgemeinere Wirkungen des Opiums.

1. Je geringer und mässiger die Opiumwirkungen bei rationeller Anwendung des Mittels

eintreten (sei es durch die Kleinheit der Gabe, oder wegen des gesetzten pathologischen Zustandes), destomehr beschränken sie sich auf den Darmcanal und das mit diesem in nächster und stärkster Sympathie stehende Organ, auf die Haut. Die irritable Spannung der Muskelhaut der Därme wird erhöht, dadurch der *motus peristalticus* retardirt, sensibel reizbare Zustände des Darmcanals gemässigt, die aciden Secretionen (Speichel, Magen-, Bauchspeicheldrüsen- und Darmsaft) vermindert, die alkalischen (Gallenabsonderung) etwas vermehrt und qualitativ verändert (phlogistischer); hiermit verbunden ist eine mässige Steigerung der Spannung (*turgor vitalis*) und der respiratorischen Thätigkeit der Haut. Durch diesen Grad der Opiumwirkung sehen wir sehr häufig leichte, auf versatil atonischer Beweglichkeit des Darmcanals beruhenden Durchfälle, leichtere Grade der Pyrosis, Cardialgie, Kolik, (Enteralgie) u. ähnl. schnell beseitigt werden, eben so geringe Grade von Hautkrampf. Keinen, oder einen kaum merklichen Einfluss übt dieser Grad der Opiumwirkung auf die Nieren aus; gar nichts leisten geringere Gaben des Opiums bei stark ausgebildetem Grade des Darmkrampfs, z. B. beim *Ileus spasticus*, während sie sich dem Zwecke vollkommen entsprechend erweisen, wo der Darmcanal durch einen Zustand sensibler Reizung in convulsivische Bewegungen versetzt ist, bei der gewöhnlichen Cholera. Diese geringere Opiumwirkung stellt in der Erscheinung nichts heraus, das mit Recht auf eine directe, oder wohl gar vorzugsweise sich bezeichnende Beziehung des Mittels auf das Gehirn und das gesammte Nervensystem hin gedeutet werden könnte, wenn nicht eben das Uebel selbst ein dynamisches, und zwar idiopathisches, auf krankhaft gesteigerter sensibler Reizbarkeit beruhendes Gehirnleiden gewesen ist: nervöser Kopfschmerz. Nichts vielmehr geht durch eine unbefangene Auffassung und Beurtheilung dieses Grades der Opiumwirkung deutlicher hervor, als dass dadurch eben nur das gegebene Uebel selbst beseitiget werde; das Schwinden aller secundären, sympathischen Erscheinungen aber ist nur eine natürliche Folge der primären heilsamen Wirkung des Mittels, nicht aber irgendwie

zu seinen directen gehörend, so wenig als jene sympathischen, secundären Krankheitserscheinungen die Krankheit selbst gewesen sind. Viel leichter könnte man geneigt werden, schon bei diesem leichteren Grade der Opiumwirkung eine directe Beziehung auf das Muskelsystem zu erblicken. Denn allerdings wird sehr häufig schon bei diesem Grade freiere und leichtere Muskelthätigkeit, frischere Bewegung wahrgenommen; indessen ist auch dies eine lediglich vermittelte Wirkung; wiewohl allerdings diese Vermittlung selbst eine sehr nahe und enge ist. Die leichteste eigenthümliche Wirkung des Opiums zur Erhebung der Thätigkeit und Energie des Bluts hat wohl Erhebung des Muskeltonus zur natürlichsten Folge, ohne dass diese selbst als directe, nächste Wirkung des Mittels selbst zu betrachten wäre.

2. Der höhere Grad der Opiumwirkung bei indicirter Anwendung des Medicaments beurkundet sich zuvörderst durch eine entschieden kräftigere Blutthätigkeit; der Puls wird mässig beschleunigt, wo er zuvor langsam, und retardirt, wo er sehr frequent gewesen war, die Blutwelle selbst (nicht immer die Wandung) wird kräftig, voll, wenigstens unverkennbar energischer, als vor der Einwirkung. Und in dem Maasse, als dies geschieht, weichen zurück, oder schwinden gänzlich etwa zuvor da gewesene lästige Sensationen oder fehlerhafte Nervenbewegungen. In Folge von beiden (der Erhebung der Blutenergie und der dadurch bewirkten Besänftigung gesteigert gewesener sensibler Zustände) treten auch Erscheinungen ein, die nicht natürlicher gedeutet werden können, denn als Wirkungen dieser Wirkungen. Die erhöhete Blutthätigkeit nämlich hat zur nächsten Folge eine Erhöhung der Wärmetemperatur (wenigstens des Wärmegefühls); alle irritablen Organe, wir meinen damit diejenigen, in welchen ihrer Bestimmung nach die Blutthätigkeit vorherrschend sein soll, erfahren eine Förderung ihrer Actionen, und je mehr sie solche sind, destomehr: die Lungen also zuvörderst (vom Herzen, als dem nächsten, ist schon implicite bei der Angabe der Pulsveränderung die Rede gewesen), und somit zeigt sich denn auch die Athmung vermehrt und, wo krampfhafte Behinderungen

gewesen sind, erleichtert, wo hingegen subinflammatorische, da erschwert. Sodann die Leber; die Gallenabsonderung wird bedeutend vermehrt und der Beschaffenheit nach phlogistischer (ich erinnere nur an die dunklere, oft fast schwarze Färbung der Darmaussonderungen unter solchen Umständen); ferner und aus derselben Ursache bemerkt man nun eine bedeutende Verminderung in der Absonderung aller aciden Verdauungssäfte, die, wie bekannt, im gleichen Verhältnisse zum Zustande der sensiblen Erregung stehen: reichlicher und acider bei erhöheter Sensibilität der absondernden Organe, oder des ganzen Organismus, sparsamer und minder acid bei gesteigerter irritabler Spannung. Das Hautorgan geräth in vermehrte, active respiratorische Thätigkeit, der Muskeltonus ist sehr merklich erhoben. Theils durch die verminderte Absonderung der Verdauungssäfte, theils auch wegen der zurückgedrängten sensiblen Reizbarkeit des Verdauungsorgans ist die Esslust gering, wegen der erhöheten Wärmetemperatur aber der Durst stärker. — Auch dieser Grad der Opiumwirkung mithin zeigt nichts, das als eine directe Beziehung des Mittels auf das Nervensystem gedeutet werden könnte. Eine Erscheinung tritt hier freilich zuweilen ein, die allerdings zu einer solchen Deutung versuchen könnte: die stärkere Erregung des Geschlechtstriebes. Um aber das völlig Irrthümliche einer solchen Interpretation sofort inne zu werden, darf man sich nur an zwei übrigens sehr bekannte Momente erinnern, einmal: an die heftigen Priapismen und selbst Saamenergiessungen bei Erhenkten, obwohl doch Niemand die Strangulation für ein grosses *Nervinum* halten wird; und zweitens: dass wir gegen krankhaft gesteigerten, auf sensibler Reizbarkeit beruhenden Geschlechtstrieb, gegen häufige und heftige nächtliche Saamenergiessungen aus dieser Ursache keine wirksameren Mittel besitzen, als eben *Narcotica*, und namentlich Opium.

Nur diese beiden Grade der Opiumwirkung sind es, die zu erregen eine rationelle Aufgabe des Arztes werden kann; sie sind in den verschiedenen Krankheitszuständen, in welchen sie erzeugt werden, in der Mischung mit den eben gege-

benen Krankheitserscheinungen einer sehr auseinandergehenden Gestaltung und einer grossen Nüancirung in der Weise sie zu erzeugen fähig. Namentlich aber kann zur Erregung desselben Grades, je nach den gegebenen verschiedenen Krankheitsverhältnissen, eine sehr verschiedene Dose erforderlich sein. Mit andern Worten: nicht die absolute, sondern die relative Gabe erzeugt die postulirte Opiumwirkung, welches Gesetz freilich in einem gewissen Grade von allen Medicamenten gilt, von keinem jedoch so sehr als von dem eben in Rede stehenden.

3. Höhere Grade der Opiumwirkung können nun allerdings noch Gegenstände ärztlicher Beobachtung, wohl auch der ärztlichen Behandlung, aber nicht welche der ärztlichen Absicht werden. Sie sind in sich und der Erscheinung nach verschiedene und erfordern demnach, zumal es hierüber verwirrende Angaben gibt, eine gesonderte Betrachtung.

a. Die zunächst hier zu erwähnende hängt innig mit der zusammen, die bereits oben bei der Beschreibung der Erscheinungen bei den sogenannten Theriakys ausführlicher erwogen worden ist, und unterscheidet sich davon lediglich nur dem Grade nach, wie denn die seltenen Beispiele von Opiophagen im Abendlande überhaupt dem Grade nach nur sehr gemässigte des Morgenlandes sind; auch sie kommen nicht zum Dasein als Erfolge arzneilicher Anwendung des Opiums, noch auch als Wirkungen einer einmaligen zu starken, zufälligen oder absichtlichen, Einverleibung desselben, sondern durch einen längere Zeit hindurch bestandenen Missbrauch bei Gesunden. Wo immer, sei es auch im mindern Grade, als bei den orientalischen Opiophagen, Gesunde, um sich künstlich erhöhete Erregungszustände zu bereiten, Opium in Gaben gebrauchen, die zu den absolut grössern gehören, da tritt immer anfänglich zuvörderst eine betäubende Wirkung ein, und in deren Folge allgemeine Beschwerden und Störungen, und zwar in der Art, wie wir sie oben, nach dem Zeugnisse glaubhafter Beobachter der orientalischen Opiophagen, näher beschrieben haben. Nur wenn diese ersten Wirkungen durch einen methodisch fortgesetzten Gebrauch des Mittels und durch

die dadurch entstandene Gewöhnung überwunden sind, dann kommen, gleichfalls nach den oben entwickelten physiologisch-pathologischen Gesetzen, die momentan erregenden, durch Exaltation der Empfindungen und einzelner Thätigkeiten sich beurkundende Wirkungen zu Stande, die, freilich bald erlöschend und grössere Abspannung zurücklassend, nur durch Einverleibung grösserer Gaben wieder zu erwecken sind, bis endlich, wie in der obigen Beschreibung nachgewiesen worden ist, auch dieser Weg sich abscheidet, das Elend unermesslich und jede Hilfe unmöglich wird. Beobachtungen solcher Art gehören bei dem Zustande europäischer Civilisation und Gesittung ohne Zweifel zu den allerseltensten, gänzlich aber fehlt es daran nicht, und namentlich sind sie in gewissen Kreisen zu einer Zeit, deren Andenken vielen der noch Lebenden nicht entschwunden sein kann, minder selten gewesen. Es war dies die Zeit, in welcher man die härtesten Probleme speculativer Forschung im Opiumrausch schnell erweichen und auflösen zu können hoffte, in der gar Mancher durch höchste Unnatur die Natur selbst entfalten und ergründen zu können meinte. Alle diese Unternehmungen (sie nannten sich naturphilosophische) stürzten freilich, durch ein bekanntes und einfaches Naturgesetz, sehr bald ein, eben wegen der Bodenlosigkeit, Viele der Fortgerissenen orientirten sich wieder, und selbst von den Beharrlichsten sollen Einige in der neuesten Zeit „vernünftiger“ geworden sein. — Wundersam aber und in einem kaum merkbaren Zusammenhang mit der Beobachtung ist das Bild, das man in neueren und gangbaren Pharmakologien von diesem Grade der Opiumwirkung entworfen findet; es soll hier hervortreten „eine starke aber mehr gewaltsame Ermunterung und Belebung der Gehirnfunctionen überhaupt, besonders aber des Gemüths und der Phantasie, nach dem verschiedenen Charakter der Individualität. Der Denker wird im höheren Grade scharfsinnig, der Niedergeschlagene wird heiter, der Furchtsame muthig, der Muthige kühn, der Kühne wild und tollkühn, der Religiöse wird Schwärmer, den Phantasiereichen umgaukeln

zahllose liebliche Bilder, der Verliebte verliert sich in süssen Träumereien, der Muntere tanzt und singt u. s. w.“ — Wir bekennen, durch diese Darstellung sehr an die muthwillig heitern Bilder des geistreichen Dichters der „verkehrten Welt“ erinnert worden zu sein, und es würde uns bei solcher Aehnlichkeit nicht befremdet haben, wenn wir dort auch ein „Linienschiff“ redend eingeführt gefunden hätten. Wie sehr ist's aber doch zu bedauern, einer solchen, eben dieser Darstellung, zu begegnen in dem sonst mit so vielen geistigen Vorzügen ausgerüsteten Werke Vogt's über Pharmakodynamik! Wahr in der That ist nur, dass dieser hier in Rede stehende Grad der Opiumwirkung (der übrigens, wie sich von selbst versteht, von sehr verschiedener Stärke sein kann) überall aufs Entschiedenste eine Beschränkung der Gehirnfunctionen setzt, und somit auch die eigentlichen Denkthätigkeiten, wie alle freien psychischen überhaupt, hemmt, eben hierdurch aber, wie oben aus einfachen physiologischen und psychologischen Gesetzen entwickelt worden ist, einzelnen gleichsam im Vordergrunde der Seele lebenden, oder kurz vor der Opiumeinwirkung absichtlich hervorgerufenen und belebten Vorstellungen die absolute Herrschaft verschafft, dadurch wiederum diesen selbst, eben weil sie keine begrenzende Gegenwirkung anderer erfahren, eine sonst ungewöhnliche Intensität verleiht. In diesem gebundenen Seelenzustande denn ist's natürlich, dass nur diejenigen körperlichen, durch Vorstellung bestimmbaren Thätigkeiten zur Ausführung kommen, wofür in den eben herrschenden und alleinherrschenden die Bestimmung liegt, diese aber mit gesteigerter, durchaus unfreier Heftigkeit. Nichts daher kann verwirrender sein, als einen solchen Zustand für den Ausdruck gesteigerter Hirnthätigkeit zu betrachten, und hierin einen vollgültigen Beweis und beobachtungsmässigen Nachweis für die Annahme: Opium sei ein direct auf das Nervensystem wirkendes Medicament, zu erblicken. Ein solcher Grad der Opiumwirkung ist nicht zu erreichen, ohne dass durch eine Reihe früher genommener grosser Gaben des Mittels die betäubenden Wirkungen desselben durchgemacht und durchgelitten worden wären, also auch die soporösen,

und eben so schliesst bei schon gebildeter Gewöhnung an solche Einwirkungen jeder einzelne nun gelingende Anfall der Exaltation mit einem mehr oder minder starken soporösen Zustand, während die beiden früher genannten Grade der Opiumwirkung nicht nur nichts Soporöses erzeugen, sondern auch überall nicht direct schlafmachend wirken; der meistens durch sie herbeigeführte ruhige Schlaf ist lediglich die Folge, dass die zuvor im Krankheitszustande selbst gesetzt gewesenen Ursachen der Schlaflosigkeit beseitigt sind. Ein höchst wichtiger Umstand, den auch Vogt, trotz seiner irrthümlichen Ansicht des Grundcharakters dieses Mittels, richtig durchgefühlt und nützlich erörtert hat.

b. Von dieser eben erwähnten Weise der Opiumwirkung unterscheidet sich die letzte nun zu nennende Modification, die man Opiumvergiftung zu nennen pflegt, nur dem Grade nach. Von selbst versteht es sich wohl von dieser, dass niemals es ein ärztlicher Zweck sein kann, sie herbeizuführen. Von Vergiftung freilich könnte, wenn man es mit den Begriffen etwas genauer nehmen wollte, hierbei nicht die Rede seyn, so wenig man eine *Apoplexia cerebralis sanguinea* Gift zu nennen ein Recht hat. Es ist indessen nicht nöthig, sich hierbei länger aufzuhalten, da eine solche Anwendungsweise des Opiums, wenn sie auch nicht Vergiftung wäre, so doch nichts Besseres, Todtschlag entweder, oder wohl gar Mord. Kommen nämlich absolut sehr grosse Gaben dieses Mittels, ohne vorangegangene successive Gewöhnung, plötzlich zur Einwirkung, und kann der einverleibte Stoff nicht schnell wieder weggeschafft oder verändert werden, so bilden sich sehr bald alle diejenigen Erscheinungen, welche sonst das Dasein eines Hirnblutschlages unzweifelhaft machen würden; welchen auch hier, als durch die Opiumwirkung erzeugt, zu bezweifeln kein Grund vorhanden ist. Tiefer Sopor, heftiger Blutandrang zum Kopfe, gehinderte Blutbewegung, sehr retardirter, intermittirender Puls, sehr erschwerte Athmung, fast gänzlich aufgehobene Muskelbewegung, immer mehr sich vollendender Lähmungszustand, bis endlich dieser reif und das Leben überwunden ist. Ereignisse dieser Art kommen vor theils als zufällige unglückliche, oder als noch unglücklichere beabsichtigte,

bei intendirtem Selbstmorde. Ueberall aber, wo ein solcher Zustand eingetreten ist, kann er verständigerweise nicht anders aufgefasst werden, als ein Vorgang, bei welchem das Gehirn, als sensibles Centralorgan, durch das Blut schwer gedrückt und, wenn nicht schleunige Hülfe gewährt werden kann, erdrückt wird. Eben so aber auch muss die *Apoplexia cerebralis sanguinea* erklärt werden, wenn der Krankheitsprocess selbst ins Auge gefasst wird. Also auch hier, beim höchsten und evidentesten Grad der Opiumwirkung, und hier sogar auf eine, wie uns scheint, unausweichbare Weise, sind wir zur Aussage geführt, dass der eigentliche arzneiliche Charakter des Opiums in der directen Erhebung der Blutthätigkeit und Blutspannung bestehe, und zwar (was jedoch schon die Folge ist) auf Kosten der sensiblen Erregung.

Ausser diesen allgemeinern Wirkungen des Opiums, die sich auf die s. g. Grade seiner Einwirkung beziehen, müssen nun noch einige andere, angebliche oder wirkliche, die mit einem solchen Verhältnisse nicht in Verbindung stehen, in Betrachtung gezogen werden.

4. Es ist oft, namentlich in neuerer Zeit, behauptet worden, dass die Wirkung des Opiums, insofern sie aufs Blutsystem gerichtet ist, vorzugsweise die Venen treffe, und man hat daher, nach einem dermalen bequem gewordenen Ausdrucke, mit jedenfalls hinreichender Bestimmtheit die Meinung ausgesprochen: Opium erzeuge erhöhete Venosität. Da es uns niemals hat gelingen wollen, den eigentlichen Sinn dieses Ausdrucks ergreifen zu können, da selbst die letzten Bemühungen des verdienstvollen Puchelt diese Bezeichnung (die ja eben von ihm vorzüglich in Umlauf gesetzt worden ist) zum deutlichen Begriffe zu erheben, an mir wenigstens gänzlich gescheitert sind, so wird es wohl zweckmässiger sein, einen älteren Ausdruck beizubehalten, der jedenfalls den Vorzug hat, eine bestimmte Erscheinung deutlich und ohne anticipirte Deutung zu bezeichnen. Die älteren Aerzte schon lehrten: Opium errege

leicht und häufig Congestionen; ihnen erwuchs daraus die praktische Maxime, die Anwendung dieses Mittels da zu vermeiden, selbst wenn es sonst angezeigt schiene, wo subjective Neigung zu Congestionen, besonders in edlen Organen, vorhanden, oder wo mit dem Krankheitsobjecte selbst Congestionszustände irgend eines Grades verbunden wären. Oben schon haben wir diese Contraindication der Anwendung des Opiums genannt, und, wie wir glauben, in das gehörige Licht gestellt. Nicht hierüber also kann hier eine Frage erhoben werden, sondern ob es genügende Gründe gäbe zur Annahme: dass die Wirkung des Opiums in einem vorzüglichen Grade auf das Venensystem gerichtet sei? Es fehlt nicht an Erscheinungen in der Gesammtheit der arzneilichen Wirkungen des Opiums, die zur Bejahung dieser Frage bestimmen könnten, deren mehrere auch oben schon bei Erwägung der Contraindication dieses Mittels bei Congestionszuständen näher betrachtet worden sind. Hier sind noch einige andere zu erwähnen: zuvörderst gehört es in der That zu den häufigsten Beobachtungen beim Opiumgebrauch, wenn er in Maass und Art nur etwas unangemessen ist, Venenturgescenzen an den verschiedensten Theilen und in mannigfachem Grade entstehen zu sehen. Zweitens: treten während eines anhaltenderen Opiumsgebrauchs zufällige Blutungen ein, oder wird unter solchen Umständen eine Aderlässe veranstaltet, so findet man das Blut ungewöhnlich dunkel gefärbt, mit Kohle überladen, so wie denn auch bei den s. g. Opiumvergiftungen das Blut allezeit in den Leichen fast schwarz gefunden wird. Endlich beobachtet man auch — was das Dritte ist — bei der sonst dem Grade und der Art nach zweckmässigsten Opiumanwendung eine tiefere, oft ins Schwarze fallende Färbung der Darmaussonderungen. Diese Erscheinungen nun scheinen, einzeln genommen schon, auf eine besondere Beziehung des Mittels zu den Venen hinzudeuten, wie viel mehr noch in ihrer Zusammenfassung. Erwägt man sie indessen genauer, so finden sich einfachere, näherliegende Erklärungsgründe für dieselben. Ehe wir diese nennen, ersuchen wir zu bedenken, dass wer, wie wir, den pharmakodynamischen

Charakter des Opiums darin erkennt, dass es ein die Thätigkeit und die Energie des Bluts überhaupt erhebendes Mittel sei, schon eingeräumt hat, dass die venöse Thätigkeit durch dasselbe in derselben Art arzneilich bestimmt werde; dass also die venöse Blutthätigkeit ebenfalls durch das Opium intensiv, und zwar auf eine mächtige Weise erhoben werde, darüber regt sich in uns kein Zweifel, und dafür bedürfen wir keines neuen Beweises; wir glauben diesen sogar besser und vollständiger geführt zu haben, als es vor uns geschehen war. Dass diese Wirkung aber in der venösen Thätigkeit stärker, hervorstechender sei, als in der arteriellen, das allerdings bezweifeln wir sehr, das auch, glauben wir, gehe keinesweges aus den angeführten Momenten hervor. Was nämlich zuerst die Venenturgescenzen anlangt, so darf nicht unbemerkt bleiben, dass sie, obwohl allerdings öfter während des Opiumgebrauchs und auch durch denselben entstehend, doch niemals da eintreten, wo dieser, sei er auch ein anhaltender und eingreifender, dem gegebenen Krankheitszustande der Art und dem Maasse nach angemessener ist; ja, wo Venenturgescenzen gewisser Art früher bestanden haben, werden sie zuweilen bei indicationsgemässer, und selbst sehr starker Anwendung des Opiums beseitigt, wir erinnern deshalb an das *Delirium tremens*, bei welchem fast immer schon lange vor dem vollen Eintritt der Krankheit und während derselben auf unbezweifelbare Weise Ueberfüllungen der Venen (allerdings passiver Art) gegenwärtig sind: wird aber diese Krankheit, wo und wie sie es erheischt, durch mächtige Opiumeinwirkungen überwunden, so schwinden auch jene Venenturgescenzen ohne weiteres Hinzuthun von selbst. Mit Einem Worte: wie oft auch Venenturgescenz und selbst wahre Congestionszustände in Folge des Opiumgebrauchs beobachtet werden mögen, immer sind dann diese Erscheinungen nicht mehr die Wirkungen der heilsamen Anwendung dieses Mittels, sondern welche des schon beginnenden Missbrauchs, betreffe dieser die Art, oder das Maass, oder die Anwendung schlechthin. Wir sind auf dieses Moment hin schon seit einer so grossen Reihe von Jahren aufmerksam gewesen, und das eben Ausgesprochene ist so sehr nur das Resultat treuer und viel-

fältiger Beobachtung, dass wir hierüber von erfahrenen Aerzten keinen Widerspruch zu befürchten haben. —

Die dunklere Färbung des Venenbluts während des Opiumgebrauchs und durch denselben, so ist diese offenbar nur wahrzunehmen, wenn entweder während dieser Zeit spontane Blutungen entstehen, oder man Blutentziehungen zu veranstalten genöthigt ist, oder endlich in den Leichen durch übermässige Opiumgaben Gestorbener. In allen diesen Fällen aber ist eben so offenbar kein Rückschluss auf die medicamentöse Wirkung des Mittels gestattet, denn wo Neigung zu Blutungen gegeben ist, oder Anzeigen zur Venäsection, da sollte Opium gewiss nicht angewendet werden, und was es, dennoch angewendet, wirkt, ist nicht seine arzneiliche, sondern nachtheilige Wirkung, d. h. dasjenige, das als Product eines fehlerhaften Verhaltens zwischen Medicament und Krankheitszustand hervortritt. Vollends aber kann das, was bei s. g. Opiumvergiftungen die Leichenöffnung herausstellt, nicht zur Thatsache der arzneilichen Wirkung desselben Mittels gemacht werden. Von allem diesem jedoch abgesehen, so ist die dunklere Färbung des Venenbluts gar keine besondere, eigenthümliche Wirkung des Opiums, sondern der Narcotica überhaupt, ja jedes Medicaments, das die Blutbewegung zu retardiren vermag, und so auch jedes Krankheitszustandes, bei welchem eben eine Retardation der Blutbewegung unmittel- oder mittelbare Folge ist. Es ist dies übrigens sosehr feststehende Thatsache der Beobachtung und die physiologisch zureichend erklärenden Gründe dafür liegen so nahe, dass wohl nichts überflüssiger sein könnte, als hierüber noch in eine besondere Erörterung einzugehen. — Es bleibt mithin nur noch das dritte der oben angegebenen Momente: die dunkle, oft in's Schwarze fallende Färbung der Darmaussonderung, die man häufig selbst bei der in Art und Maass vollkommen zweckmässigen Anwendung des Opiums beobachten kann; diese Erscheinung, insofern sie offenbar auf einer phlogistischeren Beschaffenheit der abgesonderten Galle beruht, zeugt allerdings für die Wirkung des Opiums zur intensiven Erhebung der venösen Thätigkeit; diese jedoch ist auch von

uns keinesweges in Zweifel gezogen worden; sie zeugt aber weder für eine einseitige, noch auch für eine prädominirende arzneiliche Beziehung des Opiums zur venösen Thätigkeit, und nur diese von mehrern Schriftstellern der neuern Zeit behauptete glaubten wir, als eine irrthümliche, zurückweisen zu müssen.

5. Auffallend und fast paradox hat man von jeher die Verschiedenheit der Wirkungen des Opiums auf die verschiedenen Absonderungsprocesse gefunden, denn während einige dadurch entschieden vermehrt werden, werden andere eben so entschieden vermindert, und zwar dergestalt, dass hierbei an kein antagonistisches Verhältniss gedacht werden kann, indem sich dieselbe Verschiedenheit der Opiumwirkung auf Absondrungsorgane, die in keinem solchen Verhältnisse stehen, mit derselben Deutlichkeit beobachten lässt. Bereits oben indessen, als von der Beziehung des Opiums zu krankhaften Zuständen der Absonderung die Rede war, glauben wir dieses paradoxe Beobachtungsmoment auf eine befriedigende Weise erledigt zu haben, und zwar einmal dadurch, dass ein bestimmterer Ausdruck für das Problem selbst, d. h. eine die scheinbar sehr discreten und auseinandergehenden Erscheinungen fixirende, die Frage also schärfer herausstellende Bezeichnung gefunden wurde, und zweitens durch Nachweisung des Grundes dieser Differenz eben aus dem pharmakodynamischen Charakter des Opiums. Die aciden Absonderungen werden durch Einwirkung dieses Mittels vermindert und ihrer Beschaffenheit nach minder acid, die phlogistischen hingegen vermehrt und phlogistischer. Und beides überdies, glauben wir, sei eben so dargethan, dass nicht nur die übersichtliche Auffassung der Phänomene leicht möglich, sondern auch ihre Erklärung nicht verfehlt, und eben dadurch wiederum der rationellen Anwendung dieses grossen Mittels ein nicht unbedeutender Vorschub gethan ist. Es wird daher hier hinreichen, auf jene ausführlichere Erörterung zu verweisen.

6. Die grosse Modificabilität der Wirkungen des Opiums je nach seiner Verbindung mit andern Medicamenten ist erfahrenen Aerzten nie entgangen; es

beruhen hierauf viele in der Praxis fast stereotypisch gewordene Arzneiformeln; ja, man darf wohl behaupten, dass in Summa bei weitem mehr heilsame Wirkungen dieses Mittels durch seine Anwendung in geschickter Verbindung mit andern und, je nach den Umständen, höchst verschiedenen Arzneistoffen gewonnen werden, als durch seine s. g. reine. Wäre überall die Thorheit der Homöopathie durch die Gründe der Vernunft und der Erfahrung überwindbar, so wären die zahllosen, keinen Zweifel der Richtigkeit zulassenden Beobachtungen über den grossen und eigenthümlichen Werth mehrerer Verbindungen des Opiums mit andern Arzneisubstanzen mehr als hinreichend, um einen der Hauptsätze der homöopathischen Lehre: die Arzneien müssen durchaus rein, am wenigsten aber in Verbindung mit etwas, dem entfernt nur eine arzneiliche Wirkung zukommt, gereicht werden, als einen durch und durch irrthümlichen, ermangelnd jeder Stütze einer verständigen Theorie, und widersprochen durch die zahlreichsten und zweifellosesten Erfahrungen, erkennbar zu machen. Und doch ist's eben dieser Satz, der, selbst von Gegnern der Homöopathie, oft gelobt und als ein zu dankbarer Anerkennung verpflichtender Fortschritt, den die praktische Medizin jener Lehre schuldig sei, bezeichnet worden. Wahrlich, zu den grössten und beklagenswerthen Förderungen, die die Homöopathie erfahren hat, gehört die Seichtigkeit vieler ihrer Gegner! Wir dürfen nicht fürchten in den Verdacht zu gerathen, ein Anhänger und Lobredner abentheuerlicher, oder auch nur irgendwie sehr zusammengesetzter Arzneianordnungen zu sein; Niemand kann hiervon durch Lehre und That entfernter sein, als eben wir. Der Arzneicompositionen aber überhaupt — das allerdings ist unsere feste und wohlbegründete Ueberzeugung — bedürfen wir in der vernunft- und erfahrungsgemässen Ausübung der ärztlichen Kunst eben so sehr, als der Arzneien selbst. Eben deshalb aber auch kann es für den praktischen Zweck der Aerzte keine wichtigere Aufgabe geben, als hierüber zu bestimmten und leitenden Grundsätzen zu gelangen; wo aber sollen diese gesucht und gefunden werden, wenn nicht in der speciellsten, aus der Erfahrung geschöpften Kenntniss der eigenthümlichen Wirksamkeiten der einzelnen Arzneien? Nicht zwar, als wenn in

einer bestimmten Arzneicomposition die Summe der Arzneikräfte der in Verbindung gebrachten Substanzen enthalten wäre (wie wollte man es denn unternehmen, qualitativ verschiedene Potenzen zu addiren?); es ist vielmehr vollkommen gewiss, dass selbst in einer blossen Arzneimengung, ja sogar in einer Mengung selbst heterogen wirkender Medicamente kein mechanisches Aggregat von Arzneikräften nebeneinander liegt; aber eben so gewiss ist's — und dies wird ungleich weniger anerkannt — dass Arzneikörper, wie innig auch die Verbindung sei, in die sie gebracht sind, ihre Arzneikräfte nicht gegenseitig völlig aufheben und etwa als ein Drittes, virtualiter völlig Neues, sich wirksam erweisen können. Dies ist in der That selbst dann nicht der Fall, wenn Arzneien zur Einwirkung gebracht werden, die in chemischer Beziehung als neutralisirte betrachtet und danach genannt werden. Wie wenig in der arzneilichen Wirkung der Neutralsalze die medicamentösen Eigenschaften der Efficienten aufgehoben sind, ist, abgesehen von andern beweisenden Momenten, schon dadurch völlig entschieden, dass z. B. die arzneilichen Differenzen sowohl der einzelnen Kali-, als auch der Natronsalze keine andern sind, als die durch die Verschiedenheit der neutralisirenden Säuren gesetzten. Wie nämlich die arzneilichen Verschiedenheiten der Säuren keine andern sind, als die der Radicale, so auch die der Salze keine andere, als die der Säure. Man würde in der That wohl thun, wenn man sich endlich von den pharmakologischen Verirrungen, in die man sich durch den chemischen Ausdruck: Neutralisation hat hineinziehen lassen, befreien möchte, d. h. wenn man sich bewusst werden wollte, dass auch die Chemiker mit diesem Ausdrucke keinesweges eine wirkliche innere Aufhebung, Vernichtung, der Efficienten bezeichnen wollen, sondern nur eine völlig charakteristische gegenseitige virtuelle Bestimmung der in Conflict gesetzten Gegensätze. An eine wahre Aufhebung der Natur der einzelnen Glieder haben sie schon deshalb nie glauben können, da sie besser als jeder Andere die Reducibilität der neutralen Gebilde kennen. Leider aber vergessen Pharmakologen und Aerzte nur zu oft, dass eine solche Reduction bis auf einen gewissen Grad mit den zur Einwirkung gebrachten Arzneimischungen aller Art im Orga-

nismus nicht bloss zu Stande kommen kann, sondern in Wahrheit zu Stande kommen muss. Können aber die Kräfte der verwandesten Arzneisubstanzen nicht summirt, die der verschiedenen nicht ohne bestimmenden und verändernden Einfluss auf einander bleiben, die der entgegengesetzten endlich sich nicht völlig aufheben, so kann offenbar in Arzneiverbindungen kein anderes Verhältniss der respectiven arzneilichen Energien sich entwickeln, als dass sie auf einander allerdings einen wechselseitig bestimmenden Einfluss ausüben, doch aber nur den, welcher eben durch die eigenthümliche Natur der in Verbindung gesetzten Potenzen, sowohl in Beziehung ihrer Fähigkeit zur Aufnahme, als zur Ausübung des Einflusses, bedingt ist. Und eben deshalb kann keine Substanz von einer andern der Wirkung, d. h. der wesentlichen Qualität nach, weder völlig aufgehoben werden (dies ist schon des unvertilgbaren Moments der Selbsterhaltung wegen, das in jedem Sein als innerste Bedingung enthalten ist, unmöglich), noch auch, wo einmal eine Verbindung wirklich eingegangen ist, von der andern innerlich völlig unberührt, d. h. unverändert bleiben. Mit Einem Worte: Arzneisubstanzen (wie Substanzen überhaupt) in Verbindung mit einander gesetzt, müssen nothwendig einen modificirenden, verändernden Einfluss gegenseitig ausüben, und eben diese zu Stande kommende Modification ist's, welche die arzneiliche Wirkung der gesammten Verbindung constituirt. Wie höchst mannigfaltig nun diese Modificationen müssen ausfallen können, je nach der Verschiedenheit der Zusammensetzung, begreift sich leicht; eben so sehr aber auch, dass in der umsichtigen Kenntniss hiervon ein sehr grosser Theil des rationell ärztlichen Wissens besteht, und das Handeln fast gänzlich darauf beruht. Dies zu bekennen darf man sich nicht abgehalten fühlen, wenn man auch um der Wahrheit willen hinzufügen muss, dass eben dies Wissen dermalen leider noch sehr unvollständig und lückenhaft ist. Und eben dieses durchdringend inne zu werden wäre um so förderlicher, jemehr die Erweiterungen und Ergänzungen, deren dies Wissen so sehr bedürftig ist, in der That auch durch gemeinsame Anstrengung gewonnen werden können, wenn sie

mit geläuterten Grundsätzen und geschärfter Beobachtung nur da gesucht würden, wo sie gefunden werden können. Offenbar aber gibt es für dieses Ziel keine andere Richtung, als die durch möglichst genaue Untersuchung der erfahrungsmässigen pharmakodynamischen Bedeutung der einzelnen Mittel, da hierin zugleich, wie eben erwiesen worden ist, die Art und das Maass gegenseitiger Bestimmbarkeit erkennbar enthalten sein muss.

Diese Bemerkungen voranzuschicken hielten wir für nöthig, um einerseits die Dringlichkeit einer deutlichen Einsicht über die arzneiliche Modificabilität des in Rede stehenden heroischen Medicaments, je nachdem es in Verbindung mit andern zur Einwirkung gebracht wird, fühlbarer zu machen; andererseits aber es recht inne werden zu lassen, wie eben diese Einsicht hat verfehlt werden, der praktischen Anwendung also grosser Eintrag hat geschehen müssen, wenn, was wir nun be- und nachgewiesen zu haben glauben, der pharmakodynamische Charakter des Opiums in seinen wesentlichen Momenten verkannt worden ist. Und in der That bildet sich durch die Annahme des von uns nachgewiesenen arzneilichen Charakters des Opiums nicht nur eine andere Ansicht über die medicamentösen Wirksamkeiten der mannigfachen Verbindungen dieses Mittels mit andern, sondern auch eine der Erfahrung selbst bei weitem mehr entsprechende und das ärztliche Handeln rationell regelnde. Es wird dies am besten durch einige wichtige Beispiele dargethan werden können.

1. Was wohl ist bekannter, beliebter und belobter, als die Verbindung des Opiums mit dem versüssten Quecksilber? Welcher nur einigermassen erfahrene Arzt könnte nicht Zeugniss für ihre grosse arzneiliche Wirksamkeit ablegen? Und wie misslich steht es nicht gleichwohl, wenn eine einsichtliche Rechenschaft darüber gegeben werden soll! Bedenkt man, in wie höchst verschiedenen, zum Theil sogar ihrer Natur nach entgegengesetzten Krankheiten diese Arzneiverbindung empfohlen und angewendet wird, und hält man hiermit zusammen die gewöhnlichen pharmakologischen Erklärungen über die medicamentöse Bedeutung jedes einzelnen dieser Mittel, so wird man sich wohl mehr als billig und mit Ruhe zu ertragen ist, von aller derjenigen Einsicht entblösst fühlen,

welche zur Wahl und Verbindung so auseinandergehender arzneilicher Potenzen, und überdies noch unter den verschiedenartigsten pathologischen Verhältnissen bestimmen könnte. Ist Opium ein die Nerventhätigkeit theils erhebendes, theils auch beschränkendes Medicament (beides wird, je nachdem die Verlegenheit des Erklärungsversuchs die Rede verschieden wendet, mit gleicher, gegenseitig jedoch sich aufhebender Bestimmtheit behauptet), Calomel aber ein Antiphlogisticum, oder ein die lymphatische Thätigkeit belebendes Mittel, oder ein Purgans, oder ein Alterans, oder irgend etwas von dem Vielen, das man nach überwundener Scheu vor innerm Widerspruch von demselben ausgesagt hat, was will man mit einem von beiden und vollends mit einer Verbindung beider ausrichten gegen Nervenfieber, gegen Entzündungen, gegen Leberleiden, gegen Neurosen, gegen dyskrasische, kakochymische, kachektische Zustände? mit Einem Worte: gegen die der Form und Wesen nach heterogensten Krankheitsverhältnisse? Und nicht bloss wie gegen so in aller Weise Verschiedenes Dasselbe, sondern wie gegen irgend eines derselben so Verschiedenes und eine solche Verbindung von Verschiedenem eine heilsame Wirkung soll hervorbringen können, entzieht sich innerhalb der gewöhnlichen Ansicht über die pharmakologische Bedeutung der beiden in Rede stehenden grossen Medicamente wohl jeder Einsicht, statt welcher nur die allerdings wichtige Thatsache genannt werden kann, dass nichtsdestoweniger eben diese Arzneiverbindung sich nicht selten in den verschiedenartigsten Krankheiten wohlthätig erwiesen habe. Darf man es sich aber verhehlen, dass dieser Thatsache eine andere von weit weniger beruhigender Art entgegensteht? wie oft wird nicht Calomel und Opium gereicht ohne allen Nutzen? und lässt sich der Zweifel unterdrücken, dass so höchst bedeutende Medicamente, in ihrer Wirkung nicht indifferent bleiben können, wohl da geschadet haben müssen, wo sie offenbar nicht genützt haben? Anders und, wie wir glauben, befriedigender, die Beobachtung, wie das ärztliche Handeln ordnender stellt sich das Verhältniss durch eine richtige Anwendung der von uns nachgewiesenen pharmakodynamischen Charaktere beider Medicamente. Diese bei unsern

Lesern als bekanut und anerkannt voraussetzend, können wir hier sogleich zu einigen wichtigen Punkten der praktischen Anwendung übergehen:

a. Nirgends kommt die Verbindung von Opium und Calomel häufiger zur Anwendung, als bei Krankheiten, die im Allgemeinen zu den entzündlichen gerechnet werden. Dass dies aber weder im Anfange, noch auch in der Zunahme und Akme reiner arterieller Entzündungen geschehen dürfe, bedarf hier keiner Erwähnung; eben so wenig bedarf die Bestimmung: diese Mittel seien bei asthenischen, adynamischen, nervösen Entzündungen an ihrer rechten Stelle, einer Widerlegung, da die Inhaltslosigkeit dieser Bezeichnungen in unserer Zeit hinreichend erkannt ist. Es wird aber förderlich sein, zu erinnern, dass die erste Kenntniss von dem Nutzen dieser Arzneiverbindung im Verlaufe entzündlicher Krankheiten uns aus Beobachtungen englischer Aerzte in den heissen Klimaten, namentlich gegen die dortigen en- und epidemischen Leberentzündungen, zugekommen ist (Hamilton), und, was eben so sehr berücksichtigt werden muss: eben gegen diese Krankheiten wurden beide Mittel in bedeutender Gabe (1 Gr. Opium *pro dosi*), jedoch nur erst dann angewendet, nachdem zuvor reichliche Blutentziehungen veranstaltet worden waren. Die nächste Erweiterung dieser praktischen Methode bezog sich auf Lungenentzündungen, und viel später erst auf Entzündungen anderer Gebilde, und endlich auch auf Krankheitszustände, die ohne alle Gemeinschaft mit dem entzündlichen Processe sind. Und wie allmälig der nosologische Kreis für die Anwendung der in Rede stehenden Arzneiverbindung erweitert wurde, so liess man auch bald die klimatischen Bedingungen, unter welchen die ersten günstigen Beobachtungen gemacht worden waren, unberücksichtigt. Man fand es unbedenklich, in Ostpreussen wie in Ostindien zu curiren. Von der noch weiter getriebenen Weisheit: alle Krankheiten überhaupt bloss mit Calomel zu behandeln, schweigen wir hier ganz. Wir könnten nicht hoffen, über dieses verwickelte und praktisch sehr wichtige Moment mit unsern

Lesern zu einer Verständigung zu gelangen, wenn wir bei ihnen nicht eine nähere Kenntniss unserer Untersuchungen über die Physiologie und Pathologie der Leber, besonders aber die gewonnene Ueberzeugung von der Richtigkeit der aus denselben gezogenen praktischen Resultate voraussetzen dürften. Hierzu jedoch uns für berechtigt haltend, und jedenfalls ausser Stande, eben jene Untersuchungen selbst hier noch einmal zu wiederholen, oder auch nur ihre Ergebnisse vollständig aufzuzählen, muss es gestattet sein, hier sofort *in medias res* einzutreten, und zwar rein thetisch. Nichts nämlich ist gewisser, als dass keine Entzündung parenchymatöser Organe seltner ist, als die arterielle der Leber, keine hingegen häufiger, als die venöse desselben Organs. Eben diese letztere ist die in heissen Klimaten nicht nur überaus häufig auf en- und epidemische Weise vorkommende, sondern auch die dort in der acutesten Art sich ausbildende, namentlich bei ihrem epidemischen Erscheinen und bei Einwandernden. In nördlichen Klimaten aber nimmt nicht bloss ihre Frequenz ab (obwohl sie auch in diesen ungleich frequenter ist, als die arterielle), sondern sie bildet sich auch selten acut aus, vielmehr meistens in einer sehr ausgedehnt chronischen Form. Epidemisch ist sie naheverwandt, zuweilen identificirt mit den galligen Ruhren, und endemisch kommt sie in feuchtwarmen Thalgegenden, überhaupt aber da vor, wo Wechselfieber mit der Neigung zum perniciösen Charakter einheimisch sind. Bedenkt man nun, dass venöse Entzündungen überhaupt, selbst in ihrer acutesten Ausbildung, in Beziehung auf die Intensität des Energienverhältnisses allezeit tief unter den arteriellen stehen, dass auch deshalb bei ihnen die Exaltation und Excitation überaus leicht in Depression und selbst in Atonie übergehen; bedenkt man ferner, dass die Hauptbedeutung der Leber, als Centralorgan des Pfortadersystems, d. h. der Venen sämmtlicher zur Assimilation dienenden Unterleibsorgane, eben im höchsten Assimilationsprocesse selbst, d. h. in Hämatose besteht, so ist's wohl unmittelbar einleuchtend, wie bei der venösen Entzündung dieses Organs eine Verbindung von Calomel und Opium nach vorangegangener angemessener Blutentziehung entschieden hilfreiche Dienste leisten müsse. Eben nämlich weil

hier alles darauf ankommt, dass nach der Dämpfung der entzündlich aufgeregten Blutthätigkeit das innere Versinken derselben, besonders in qualitativer Beziehung, verhütet, und was hiervon schon wirklich geworden, wiederum ausgeglichen werde, so kann, nach angestellter Blutentziehung, nichts der nothwendigsten Heilintention mehr entsprechen, als die Anwendung solcher Medicamente, die einerseits fehlerhaften Vegetationsprocessen Einhalt zu thun, andererseits aber den Verfall der Blutthätigkeit selbst zu verhüten vermögen. Was aber konnte nach unseren pharmakologischen Erörterungen zur Lösung dieser Aufgabe congruenter erscheinen, als eben die Verbindung von Calomel mit Opium? Wenn daher der treffliche Hamilton versicherte, dass er, seit ihm der arzneiliche Werth der in Rede stehenden Arzneiverbindung bekannt sei, weniger zur Ader gelassen und dennoch glücklicher in der Behandlung jener Krankheit (der ostindischen Leberentzündung) gewesen sei, so können wir diese Aussage nicht bloss mit Vertrauen auf die subjective Bedeutung des ausgezeichneten Mannes, sondern auch auf die guten objectiven Gründe annehmen. Dass Hamilton, wie Viele nach ihm, an jener Arzneiverbindung ein heilsames entzündungswidriges Mittel, ja, sogar ein Surrogat für profuse Blutentziehungen zu besitzen glaubte, ist freilich ein nicht geringer Irrthum, wegen dessen aber mit ihm zu rechten eben so ungerecht wäre, als wenn es ihm zum Vorwurfe gemacht werden sollte, dass er keinen Unterschied zwischen arterieller und venöser Entzündung gemacht —: eine Zumuthung, zu deren Erfüllung offenbar seine Zeit keine wissenschaftlichen Mittel dargeboten hatte. Wenn aber auch in der spätern, wissenschaftlich geförderteren Zeit, wenn auch in unserer diese Unterscheidung und jene richtigere Würdigung der eigentlichen Bedeutung der hier in Frage stehenden Arzneiverbindung nichts weniger als Allgemeingut der ärztlichen Einsicht geworden sind, so liegt darin allerdings ein wissenschaftlicher Vorwurf und, was ohne Zweifel viel wichtiger ist, eine Ursache zu häufigen ärztlichen Missgriffen. Hinzuzufügen haben wir hier nur noch die Bemerkung, dass wir seit einer bedeutenden Reihe von Jahren, seitdem es uns gelungen ist, zu einer deutlichen Erkenntniss der venösen Entzündungen überhaupt, namentlich aber zu der der Leber (die

bei weitem häufigste!) gelangt zu sein, eine methodische, in ihren Erfolgen sehr glückliche Anwendung eben dieser Arzneiverbindung machen, die, gegen arterielle Entzündungen angewendet, nicht bloss nutzlos, sondern *cane et angue peius* zu vermeiden ist.

b. Nächst der Leberentzündung war und blieb es die Lungenentzündung, gegen welche die Verbindung von Calomel mit Opium oft in Gebrauch gezogen worden ist, und nicht selten mit sehr günstigem Erfolge. Die Bestimmung: wann, und unter welchen Umständen der Pneumonie diese Mittel anzuwenden seien? war und blieb schwankend. Sollte man, ohne der Wahrheit auf irgend einer Seite zu nahe zu treten, kurz angeben, was die Stelle der Indication hier vertritt, so könnte man nichts Anderes anführen, als: wo es bei der Pneumonie eine üble Wendung nimmt, da verordnet man Calomel mit Opium, wodurch denn freilich die üble Wendung selbst nur zu oft ungewendet bleibt. Aerzte, denen ein Quellenstudium Bedürfniss ist, werden sich erinnern, mit welchem Eifer der treffliche Sarcone eben gegen die Anwendung des Quecksilbers gegen Brustentzündungen, als gegen eine jedes wissenschaftlichen Grundes und erfahrungsmässiger Analogie ermangelnden Neuerung polemisirte. Und in der That hatte der ausgezeichnete Arzt, so wie ihm die Sache damals als eine nackte, äusserlich noch wenig unterstützte Behauptung entgegentreten musste, nicht Unrecht in seinem Widerstreben. Die spätere Zeit hat freilich keine der Schwierigkeiten, die jenen erfahrenen und nachdenkenden Mann von der Annahme der neuen und befremdenden Empfehlung abgehalten, gehoben, sie hat aber, wie natürlich, immer mehr aufhören müssen, eine neue zu sein, und die Gewöhnung nahm ihr das Befremdliche. Die Sache veränderte sich demnach allerdings, wiewohl eigentlich nichts dafür geschehen, keine Untersuchung eingeleitet, kein Problem gelöst, keine Schwierigkeit beseitigt worden war. Es gehört dieser Vorgang zu den auf dem Gebiete der praktischen Medizin, wahrscheinlich aber auch in andern Sphären, nicht seltnen — thatlosen. Früh oder spät jedoch muss in solchen Fällen überall das Bewusstsein des wesentlichen Mangels, eines bloss täuschenden Besitzzustandes erwachen.

Wäre es in Beziehung auf das hier in Rede stehende Moment hinzu gekommen, so wäre wahrscheinlich die Ueberlegung von einem andern Punkte ausgegangen, und eine viel grössere Enttäuschung vorausgegangen. Man würde, glaub' ich, zu einer sorgfältigeren wissenschaftlichen Untersuchung über die Pneumonie überhaupt getrieben worden sein, und dann hätte zunächst wohl die wichtige Entdeckung nicht ausbleiben können: wie gross die Täuschung über die Sicherheit der Diagnose der Pneumonie im Allgemeinen sei. In der That, die leicht zu erkennenden Pneumonien sind der Zahl nach die bei weitem geringeren, und eben deshalb der Bedeutung nach die minder wichtigen.

Zu den vielen und grossen Verdiensten Sydenham's um die Medizin gehört ohne Zweifel auch das: zuerst auf eine Krankheit aufmerksam gemacht zu haben, der er den Namen *Pneumonia notha* beigelegt. Wie kann es aber bei aller Anerkenntniss dieses Verdienstes entgehen, dass der unsterbliche Arzt einen Gegenstand nur angedeutet, die Wesenserkenntniss desselben aber nicht erschlossen habe? Was er Bastard genannt und, nach seiner grossartigen Weise, mit einigen kühnen und scharfen Zügen gezeichnet, kann, was freilich nicht wenig ist, zur Unterscheidung von einem Andern, der Physiognomie nach, dienen, aber gar nicht zur Erkenntniss der Herstammung und concreten Bedeutung. Doch selbst das was Sydenham schon geleistet hatte, die Fixirung und erste Signalisirung eines Objects, ist wenig beachtet und, bis auf Reil, jedenfalls ohne alle weiterfördernde Untersuchung geblieben. Denn Huxham hat und giebt hier nicht mehr, als was er von Sydenham empfangen hatte. Diesem trefflichen, mit frischer geistiger Thätigkeit nach allen Richtungen sich gern hinwendenden und eben zur schwierigsten Forschung hingezogensten Geiste verdankt man zuvörderst die Wiederaufnahme des Gegenstandes selbst, sodann eine ausgeführtere phänomenologische Charakterisirung desselben, Beseitigung mannigfacher, besonders von Brownianern in ihren dreisten Expositionen über die s. g. asthenische Pneumonie eingeschwärzte Irrthümer (Cappel) und endlich manche geistreiche, anregende, wenn auch, was diesem sonst gewiss höchst lehrreichen Schriftsteller leider oft

begegnet ist, auf etwas desultorische Weise eingestreute Betrachtung. Doch auch die nun mehr aufgewühlte und vorbereitete Untersuchung konnte sich, bis auf uns, keinen Bearbeiter anlocken. Was wir dafür geleistet, wird wenigstens die Anerkennung wissenschaftlicher Sorgfältigkeit verdienen, ja, es wäre wohl nur eitel coquettenhafte Bescheidenheit, wenn wir die objective Ueberzeugung verhehlten, dass nur auf dem von uns eingeschlagenen Wege fernere Fortschritte in der Erkenntniss dieses Gegenstandes gemacht werden können.

Glücklicher, weil verdienstlicher, war die neuere Zeit in Beziehung auf ein anderes, hierher gehöriges Moment. Durch einen von P. Frank gegebenen Anstoss lernte man die Bronchitis und ihre Unterscheidung von der eigentlichen Pneumonie kennen. Englische Aerzte, Cheyne, W. Philip, Badham, Hastings, waren es besonders, die sich um diese eingreifend wichtige Untersuchung grosse Verdienste erworben haben. Die Untersuchung aber blieb leider lediglich im Nosologischen, und zwar eben nur im Phänomenologischen zum Behuf der äussern Diagnostik stecken; für das Therapeutische brachte man zwei axiomatische Voraussetzungen mit: einmal: dass es überall nur eine Art der Entzündung gäbe, eben die arterielle; und zweitens: dass Bronchitis wie Pneumonie behandelt werden müsse. Beides stand so fest, dass auch die abschreckendsten Erfolge (man erinnere sich z. B. der treuen Berichte Hastings aus seiner eigenen vieltältigen Beobachtung) nicht hinreichend waren, um irgendwie zweifelhaft, und dadurch zu einer kritischen Revision der Grundsätze angeregt zu werden. In diese beiden grundlosen, die aber für des Grundes nicht bedürftige Voraussetzungen erachtet wurden, eingerammt, war bei allen löblichen nosologischen und diagnostischen Förderungen ein therapeutischer Gewinn unmöglich gemacht. Wir haben, nach dem Vorgange Cullen's und Reil's, die entzündlichen Affectionen des Luftröhrensystems im Zusammenhange bearbeitet, und, sämmtliche lehrreiche Vorarbeiten dankbar benutzend, glauben wir, ausser einigen Vervollständigungen in Beziehung auf Nosologie und Diagnostik, das hinzugefügt zu haben, was jenen wesentlich gefehlt: eine berichtigte Therapeutik, namentlich aber eine auf Gründen der

Theorie und Erfahrung beruhende Nachweisung der wichtigen therapeutischen Differenz zwischen arterieller Pneumonie und Luftröhrenentzündung. (Vergl. Handb. des natürl. Systems Th. I. Abth. II. S. 259—383.) —

Ein drittes hier in besondere Erwägung zu ziehendes Moment bezieht sich auf einen Krankheitszustand, den die ältern Aerzte, zwar nicht anerkannt, aber wohl gekannt und für die Beobachtung sowohl, als für die Behandlung fest ins Auge gefasst hatten, die neueren hingegen, nicht ohne grossen Nachtheil für die Praxis, fast gänzlich ignoriren. Wer irgend mit den bessern Werken älterer Aerzte bis etwa zur Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannt ist, weiss, dass die Annahme einer *Pneumonia* oder *Pleuritis biliosa* bei ihnen völlig feststand. Dass die Bezeichnung eine sehr ungeschickte, wissenschaftlich allerdings fehlerhafte sei, ist keinem Zweifel unterworfen, würde auch gewiss von denen eingeräumt worden sein, die sich ihrer bedient hatten. Gewiss haben sie mit dem Namen keine Erklärung des zu bezeichnenden Gegenstandes geben wollen, ihn selbst nur, als einen der wissenschaftlichen Erklärung sich ihnen entziehenden, wollten sie für die Beobachtung und für die ärztliche Technik fixiren, bis es gelungen sein werde ihn gründlicher und im Zusammenhange zu erfassen. Aber eben der Anstoss, den der Name gegeben, führte — nicht zur Untersuchung, sondern zur Abweisung des Objects vor und ohne alle Untersuchung. Da, sagte man, die Lunge kein Bilificationsorgan ist (was freilich niemand behauptet, oder geglaubt hatte), so ist auch die Annahme einer galligen Lungenentzündung etwas Absurdes. Vermittelnde meinten: die guten alten Aerzte würden wohl entzündliche Affectionen der convexen Leberfläche, wobei scheinbar pneumonische Beschwerden nicht selten seien, mit Pneumonie selbst verwechselt haben. Abgewendet von der Beobachtung und gleichgültig gegen sie, andererseits aber der bequemsten, nur an Seichtigkeit reichen Raisonnirerei hingegeben, kam es bald dahin, dass seit der Brownischen Zeit in den Nosologien der *Pneumonia biliosa* entweder gar keine Erwähnung geschah, oder nur als eines objectlosen obsoleten Vorurtheils.

In diese Betrachtung muss noch hineingezogen werden etwas scheinbar fern davon Abliegendes. Es ist bekannt dass die neueren in vieler Beziehung sehr löblichen Bemühungen zur Auffindung pathologischer Funde bei den anatomischen Leichenuntersuchungen, vielfache Nachweisungen von mehr oder minder ausgedehnten Hepatisationen in den Lungen gegeben haben. Diese Hepatisationen erkennt man als Zeugen (Ausgänge) vorangegangener Entzündung. Zweierlei muss hierbei auffallen: einmal, wie es möglich geworden sei, dass dieser Fund als etwas Neues, als die Frucht der neuen Richtung, die die pathologische Anatomie genommen, hat betrachtet werden können, da Morgagni schon nicht bloss die Sache selbst deutlich und vielfältig beschrieben, sondern auch, trotz seiner Scheu vor sprachlichen Barbarismen, den Ausdruck *„hepatisatio“*, eben seiner Deutlichkeit und Bestimmtheit wegen, gebraucht hat. Will man dies damit erklären, dass nicht bloss auf diesem Punkte die reichen Belehrungen Morgagni's unbenutzt geblieben seien, und dass es daher immer verdienstlich genug sei, wenn man nur wieder zur Auffindung des Sachlichen gelange, so ist hiermit doch keinesweges das Zweite erledigt. Das Lieblingsthema nosologischer Untersuchung war auf eine überwiegende Weise in neuerer Zeit die Entzündung; die Hoffnung, diese wichtige pathologische Frage durch die Anatomie zur Entscheidung zu bringen, hatte sich bis zur völligen Zuversicht gesteigert, und dergestalt zwar, dass man durch die anatomische Nachweisung der Verschiedenheit der durch die Entzündung hervorgebrachten Producte in den verschiedenen Geweben der ganzen Entzündungslehre eine sichere, anatomisch-physiologische Grundlage geben zu können sicher vermeinte. Die in dieser Hinsicht unternommenen und ausgeführten Arbeiten gehören zu den mühevollsten und sorgfältigsten der neuern Zeit (wir erinnern nur z. B. an das hierher gehörige ausgezeichnete Werk Gendrin's), denen mannigfache Belehrungen schuldig geworden zu sein, kein wissenschaftlicher Arzt in Abrede wird stellen können. Anders verhält es sich in der Hauptsache, eben in Beziehung auf das, was Absicht und Ziel der Untersuchung selbst gewesen ist. Ein überführendes Beispiel aber hiervon ist der eben jetzt in Rede stehende

Gegenstand. Was wohl ist in neuerer Zeit, namentlich seit Bayle, öfter der pathologisch-anatomischen Untersuchung unterworfen worden, als entzündete Lungen? Ergaben nun aber diese Untersuchungen sehr verschiedene Veränderungen des eigentlichen Lungengewebes, so hätte man daraus, wenn auch nur der nothwendigste Grad der Folgerichtigkeit bewahrt werden sollte, auf verschiedene Arten des entzündlichen Processes in demselben Gewebe als Grund jener verschiedenen Producte zurückschliessen müssen. Gerade das Gegentheil aber that man wirklich, und mit wundersamem Applaus: die verschiedensten Producte in demselben entzündet gewesenen Gewebe: Eiterung, Verschwärung, Verhärtung, gänzliche Veränderungen der Structur und Textur, sollten als Beweise dienen der Einheit des entzündlichen Processes an sich selbst, und daraus wieder der Schluss gezogen werden, dass die Differenz seiner Producte lediglich von der Verschiedenheit des ergriffenen Gewerbes abhänge! Schwerlich dürfte je auf wissenschaftlichem Gebiete eine so grosse Sprach-, Begriffs- und Sachverwirrung ungestörter angerichtet worden sein.

Dieses Verhältnisses hier zu gedenken schien uns nöthig, zunächst um nicht undankbar zu erscheinen gegen vielfache und grosse Bemühungen derjenigen vorzüglichen Männer neuerer Zeit, welche eben jene Untersuchungen geführt. Mit grösster Aufmerksamkeit vielmehr sind wir ihnen gefolgt, und willig haben wir alles dasjenige von ihnen als Belehrung angenommen, was als wirkliche Erweiterung ärztlicher Kenntniss und Erkenntniss betrachtet werden kann. Hierzu aber gehören gewiss nicht die mit grosser Uebereilung und Inconsequenz gezogenen Schlüsse über die Natur des Entzündungsprocesses und über die Pathologie der ganzen wichtigen Krankheitsclasse der Entzündungen; gewiss ferner gehört auch nicht zu dem Gewinnreichen dieser Arbeiten der grösste Theil desjenigen, was man, nach dem Vorgange Laennec's „anatomischen Charakter der Krankheiten“ genannt, vielfach beschrieben und mit dem Ausspruch aufgestellt hat: hiermit der Nosologie und Diagnostik eine sichere, empirische, von theoretischen Voraussetzungen völlig gereinigte Grundlage zu geben. Besonders aber mussten wir an dieses Sachverhältniss erinnern, um in der uns hier be-

schäftigenden, praktisch wichtigen Untersuchung dergestalt fortschreiten zu können, dass die entgegenstehende und bestehende Verwirrung für uns keinen störenden Einfluss ausüben möge.

Nichts nämlich ist uns hier wichtiger, als, dass bei Unbefangenen sich sofort die Zustimmung einstelle: Hepatisation der Lungensubstanz, wenn sie als Document vorangegangener entzündlicher Affection des Lungengewebes angesehen werden soll, setze eine andere Art der Entzündung voraus, als diejenige ist, die, nicht gelöst, in Eiterung, Verschwärung u. s. w. ausgeht. Eben diese eigenthümliche Art der Lungenentzündung aber ist's, die wir die venöse nennen. Sobald wir eine zusammenhängende wissenschaftliche Darstellung der ganzen Gattung venöser Entzündungen, wie wir sie nun seit fast 20 Jahren unsern Zuhörern geben, auch durch den Druck werden bekannt gemacht haben, wird, wie wir hoffen dürfen, über diesen Gegenstand kein irgend erheblicher Zweifel mehr erhoben werden können; dermalen jedoch müssen wir auf den Grad von Wahrscheinlichkeit uns stützen, der sich schon aus den bisher bekannt gemachten Fragmenten herausstellt, und hier überdies muss es gestattet sein, die sonst von uns geübte genetische Methode des Vortrages in die dogmatische zu verwandeln. Wie in der Leber die arterielle Entzündung höchst selten, die venöse hingegen sehr häufig sich entwickelt, so ist's den Lungen fast umgekehrt: meist sind ihre Entzündungen arterieller Art, minder häufig, jedoch an sich nicht selten, venöser. Diese venösen Entzündungen der Lungen aber erzeugen, nicht gelöst, allezeit Hepatisationen; eben diese auch sind's, welche meistens einen sehr chronischen Decurs annehmen, oft mit biliösen, gewöhnlich mit gastrischen Symptomen in ihrer Erscheinung verbunden sind; diese auch sind's, die, in günstigen Fällen, sich durch Diarrhöen, oft rein biliöse, entscheiden, zuweilen auch durch Mastdarmblutungen, fast nie durch *Sputa;* und diese endlich sind es auch, bei deren Behandlung es der grössten Vorsicht und Sparsamkeit hinsichtlich der Blutentziehungen bedarf, besonders der allgemeinen, obwohl sie nicht ganz entbehrt werden können, und die günstigsten Erfolge erlangt werden, wenn man,

nach angewandter mässiger Blutentziehung, anfänglich nur gelinde *Eccoprotica*, später aber die Verbindung von Calomel mit Opium in Gebrauch zieht. Was aber hier zur Anwendung dieser Arzneiverbindung die Indication gibt, kann hinreichend aus demjenigen entnommen werden, was oben über dieselbe gegen die venöse Leberentzündung erörtert worden ist.

c. Was aber hier von der venösen Entzündung der Leber und der Lungen, so wie von der arzneilichen Beziehung der in Rede stehenden Verbindung des Calomels mit Opium gegen diese Krankheiten bemerkt worden ist, gilt in grundsätzlicher, wie in praktischer Hinsicht von den venösen Entzündungen überhaupt, und es ist daher nur noch zu erinnern, dass eben zu diesen alle erysipelatösen gehören. Um jedoch Missverständnissen hierüber vorzubeugen, fügen wir noch folgendes Erklärende hinzu. Erysipelas als eine gallige Krankheit zu betrachten, war, wie sehr bekannt, den älteren Aerzten etwas ganz Gewöhnliches und Gemeinsames. Man hat sie deshalb getadelt, und hierzu hätte man gute Gründe haben können; man hat aber die ganze Annahme als durch und durch irrthümlich verworfen, und dazu in der That hat es gar sehr an gutem Grunde gefehlt. Ohne hier über diesen Gegenstand in eine wissenschaftlich genau erörternde Discussion eingehen zu können, bemerken wir nur Folgendes, freilich in der Form einer blos dogmatischen Behauptung, doch ohne Willkühr, da der überführende Beweis in bester Verbindung der Theorie mit der Erfahrung, wo es der Raum gestattete, gegeben werden könnte. Alle erysipelatösen Entzündungen sind ihrer Natur nach eben nur venöse, oder mit andern Worten: Entzündung der venösen Haargefässe manifestirt sich in der Erscheinung als Erysipelas. Wie aber arterielle Entzündungen eine natürliche und nothwendige, nur dem Grade nach verschieden sich bezeichnende Beziehung zum Herzen haben, so, nur noch deutlicher in der Erscheinung ausgedrückt, alle venösen eine zur Leber, als dem Centralorgan des venösen Systems; bei allen daher, wenn sie nur einen gewissen Grad der Ausbildung haben, bleiben auch biliöse Symptome nicht aus; das Erysipelas also ist zwar keine biliöse Krankheit, keinem irgendwie ausgebildeten aber gehen die

Erscheinungen der Leberaffection als Bilificationsorgan ab. Hieraus aber geht für die rationelle Therapeutik zweierlei hervor: einmal nämlich ist's einsichtlich, wie und wann bei bedeutenden erysipelatösen Entzündungen (der Haut, oder parenchymatöser Gebilde) die hier in Rede stehende Arzneiverbindung erspriessliche Dienste leisten könne, auf dieselbe Weise wie bei venösen Entzündungskrankheiten überhaupt, und nur dann, wann auch bei diesen jene Medicamente in Anwendung gebracht werden können, d. h. eben, wann das eigentlich Entzündliche auf eine direct curative Weise bereits beseitigt worden ist. Nun aber ist, wie bereits früher erinnert worden, bei venösen Entzündungen überhaupt, selbst bei den acutesten, und in ihrer Akme, das Energienverhältniss immer in viél geringerem Grade, als bei den arteriellen gesteigert, und leicht, sehr leicht nimmt dann der ganze Krankheitszustand den Charakter der Atonie an, woraus sich dann nothwendig, eben weil das Venensystem, die venöse Thätigkeit das Ergriffene ist, ein Zustand qualitativ und quantitativ fehlerhafter Säftebereitung, mit allen den hieraus hervorgehenden weitgreifenden Folgen, entwickeln muss. Es ist somit bei der Behandlung aller venösen Entzündungen von der äussersten Wichtigkeit einerseits den drohenden Zustand der Atonie nicht durch zu profuse Blutentziehungen herbeizuführen, wohlgedenkend vielmehr, dass wie bei rein arteriellen Entzündungen ein scheinbarer Schwächezustand von der reichlichen Blutentziehung nicht abhalten, so bei der venösen scheinbare Exaltation der Energienverhältnisse nicht zu starken Blutausleerungen verleiten dürfe; andererseits aber die bei allen nur einigermaassen ausgebildeten venösen Entzündungen eben so sehr drohende Deterioration der Säftebereitung möglichst zu verhüten. Diese doppelte Aufgabe aber wird, pharmakologisch ausgedrückt, am günstigsten gelöst, wenn nach vorangeschickter sehr vorsichtiger und mässiger Blutentziehung, eine gelind lösende, ableitende Heilmethode eingeleitet und, sobald diese ihre Wirkungen gebracht, Calomel mit Opium für eine kurze Zeit angewendet, d. h. direct einerseits der Blutatonie (durch das Opium), andererseits einer qualitativ fehlerhaften Blutthätigkeit (durch Calomel) entgegengewirkt wird. Geschieht alles dies in rechter Art, in rechtem

Maasse und zur rechten Zeit (Forderungen, denen, wie streng sie auch scheinen mögen, doch — nicht bloss hier, sondern überall, wo günstige Erfolge durch ein vernunftgemässes Thun hervorgebracht werden sollen, genügt werden muss), so kommt bald der Zeitpunkt heran, die ganze Cur glücklich durch eine methodische Anwendung bitterer und gelind roborirender Mittel beschliessen zu können. Wiederum also, jedoch nicht ohne die Einsicht erweitert und in sich selbst befestigt zu haben, sind wir zu demselben, nun schon mehrere Male gewonnenen Resultate über die medicamentöse Bedeutung der Verbindung von Calomel mit Opium gegen venöse Entzündungen gelangt. Ein Zweites aber, das aus den hier eingeschalteten Bemerkungen für die rationell ärztliche Auffassung und Technik entnommen werden kann, ist dies: die biliösen Erscheinungen, wie angehörig sie auch den nur irgend zur Entwicklung gekommenen venösen Entzündungen sind, und das Erysipelas, wo und wie es auch entstanden sein mag, wie sehr es auch, einmal entstanden, eine Entzündung venöser Art ist, so könnte doch, ohne grosse begriffliche und sachliche Verwirrung, von beidem nicht die einfache Umkehrung aufgestellt werden, etwa so, dass biliöse Erscheinungen unter allen Bedingungen ihres Auftretens auf ein Vorhandensein einer venösen Entzündung bezogen, oder von jeder wirklich vorhandenen venösen Entzündung die Bildung eines Erysipelas erwartet werden könnte. Beides zwar ist viel häufiger der Fall, als es dermalen, bei der so geringen Kenntnissnahme von der Existenz und eigenthümlichen Art des Seins der venösen Entzündungen überhaupt angenommen wird; aber es ist nichts Nothwendiges und nichts Allgemeines. Diesen Punkt jedoch, wie wichtig er auch ist, konnten wir hier nur andeuten, da seine nähere Erörterung uns zu weit von dem nächsten Gegenstande unserer dermaligen Betrachtung abführen würde. Nur ein in diagnostischer Beziehung wichtiges Moment wollen wir hier beiläufig bemerken: überall, wo bei Kopfverletzungen, oder bei entzündlichem Leiden der Eingeweide der Schädelhöhle, oder bei Kopfleiden überhaupt galliges Erbrechen eintritt, kann man, wie wir glauben, mit grösster Wahrscheinlichkeit auf eine entweder schon ausgebildete, oder wenigstens sich einleitende ***Meningitis erysipelatosa***

schliessen. Niemals dagegen wird bei reiner *Phrenitis* oder *Arachnitis*, selbst wo sie sehr entwickelt sind, galliges Erbrechen beobachtet.

d. Bei Nervenfiebern und dem *Typhus contagiosus* ist häufig, jedoch ohne bestimmte Angabe der Indicationen dazu, die Verbindung von Calomel und Opium empfohlen und auch wirklich angewendet worden. Im Ganzen lässt sich nur so viel sagen, dass diese Mittel gegen die genannten Krankheiten nur dann in Gebrauch gesetzt zu werden pflegen, wenn die Lage besonders bedenklich, der Krankheitsverlauf in sich selbst getrübt, durch fremdartige, besorgliche Symptome, namentlich durch Erscheinungen eines besondern Leidens der Respirationsorgane, oder eines wichtigen Unterleibseingeweides, gestört, gleichsam verzerrt scheint. Bedenkt man nun, dass diese wichtigen, an sich schon höchst gefahrvollen Krankheiten, es noch bei Weitem mehr werden, wenn irgend ein einzelnes Gebilde, namentlich aber ein edles, besonders belastet oder gereizt wird; bedenkt man ferner, dass diese Krankheiten, zumal bei ungünstigem Verlaufe, sehr geneigt sind, erysipelatöse Entzündungen zu erzeugen, die, unter solchen Umständen entstanden und nicht schnell und auf die hier angemessene Weise beseitigt, sehr rasch zum tödtlichen Ausgange führen, während dieselben erysipelatösen Erscheinungen, bei denselben Krankheiten äusserlich auftretend (dann freilich auch leicht erkannt und nicht misshandelt werden), zuweilen eine kritische Bedeutung haben —: bedenkt man, sag' ich, diess Alles und im Zusammenhange mit einer richtigen Erkenntniss der genannten grossen Krankheiten, so wird ein Doppeltes nicht entgehen können: einmal, wie in der That, unter den genannten Umständen eine interponirte Anwendung des Calomels in Verbindung mit dem Opium ausgezeichnete Dienste gegen die erysipelatöse Entzündung (wenn diese selbst zuvor durch eine geringe örtliche Blutentziehung gedämpft ist) leisten könne; eben so einleuchtend aber ist auch: zweitens, dass diese Arzneiverbindung, wie wohlthätig unter den geschilderten besondern Verhältnissen wirkend, doch keine arzneiliche Beziehung, am allerwenigsten aber eine specifische, zur Heilung des Nervenfiebers selbst, oder des ansteckenden Typhus habe. Kann es demnach wohl irgend be-

zweifelt werden, dass durch die schlendriansmässige Anwendung dieser Mittel gegen die in Rede stehenden Krankheiten, bloss weil sie üble sind, und eben dann, wenn sie es in einem hervorstechenden Grade werden, nicht nur nichts Heilsames bereitet werden könne, sondern auch vielfach Verderbliches angerichtet werden müsse?

e. Gegen Leberleiden ist die Verbindung von Calomel mit Opium nicht bloss sehr oft gerühmt und angewendet worden, sondern es hat sich auch — was bei Weitem mehr bedeutet — diese arzneiliche Verbindung hiergegen sehr oft bewährt. Leider aber sind die rationellen Indicationen zur Anwendung dieser Mittel gegen diese Uebel noch niemals aufgestellt, oder auch nur einigermassen für den praktischen Gebrauch zurechtgestellt worden. Und natürlich: ausser dem dürftigen Capitel über Leberentzündung ist (einige incohärente, an sich sehr schwankende Theoreme über *Icterus, Obstructio hepatis* und Gallensteine etwa noch ausgenommen) in den Nosologien und Therapien bisher tiefstes Stillschweigen über Krankheiten der Leber beobachtet worden; nur P. Frank sagte: „er glaube, *non sine ratione aliqua*, es gäbe ausser Entzündung noch manche andere krankhafte Zustände dieses Organs.“ Zur Ausfüllung dieser leeren Stelle im ärztlichen Wissen über die vielfachen (nicht entzündlichen und nicht organischen) Krankheiten eines der bei Weitem wichtigsten Gebilde glauben wir einen ersten, und als solchen wenigstens nicht geringen Beitrag geliefert zu haben (vergl. *Hydrargyrum*). Hierauf sei es uns gestattet, uns hier zu beziehen. Erwägt man nämlich das dort mit Gründen einer geläuterten Theorie und zum Bewusstsein erhobener Erfahrung Mitgetheilte, hat man sich in der Einsicht der von uns näher erörterten pharmakodynamischen Charaktere des Quecksilbers und Opiums befestigt und dergestalt vertraut gemacht, dass die praktische Anwendung davon gelingen kann, so muss sich sofort die Ueberzeugung aufdrängen, von welcher grossen arzneilichen Bedeutung die Verbindung von Calomel mit Opium bei den mannigfachen Krankheiten der Leber sein müsse. Diese Uebel nämlich, gleichviel wie entstanden, einmal vorhanden, setzen immer eine doppelte Anomalie: die Leber, bestimmt,

einerseits ein reines Blutgebilde, andererseits ein assimilatives zu sein, verwandelt sich, sobald sie organischer Träger einer Nervenkrankheit wird, einestheils in ein sensibles Organ, und ihre assimilative Verrichtung anderentheils muss entweder völlig gehemmt, oder — was im successiv sich bildenden Krankheitsprocesse das Natürlichere ist — qualitativ fehlerhaft werden. Wie könnte es aber übersehen werden, dass die eben angedeuteten inneren pathogenetischen Momente vorzügliche Bedingungen sind, um den arzneilichen Wirkungen des Calomels und Opiums einen höchst empfänglichen Boden entgegenzuhalten? Gelingt es nämlich, unter solchen Umständen die Blutthätigkeit des Organs wiederum zu erwecken und zu erheben, und wird ihm sein krankhafter Nisus zur qualitativ fehlerhaften, vegetativen Thätigkeit genommen, und geschieht beides gleichzeitig und auf eine gegenseitig sich provocirende, unterstützende Weise, so ist ja offenbar eine innere, wesentliche Bestimmung der Heilaufgabe auf die entschiedenste, directeste Weise erfüllt.

Es scheint uns dies in der That so unmittelbar und stark einleuchtend zu sein, dass es wohl weit weniger nöthig sein möchte, noch anderweitige Momente zur Feststellung desselben anzuführen, als vielmehr zu williger, missverständlicher Zustimmung durch Nennung des Beschränkenden zu begegnen. Zweierlei aber ist in dieser Beziehung zu erinnern: einmal, dass bei diesen, wie bei allen wahren Nervenkrankheiten, die Receptivität sowohl, als die Actuosität des afficirten Gebildes qualitativ verändert ist, und hiermit auch seine Beziehung zu den arzneilichen Einwirkungen, dergestalt, dass durch diese entweder keine, oder nur fremdartige Wirkungen erzeugt werden. Bei der Behandlung der hier in Rede stehenden, wie bei allen reinen Nervenkrankheiten, ist's daher unerlässlich, Methoden und Mittel in Anwendung zu bringen, durch welche die pathologisch gegebene, qualitativ veränderte Stimmung in so weit wenigstens abgeändert werde, um anderen, mehr oder minder directen, arzneilichen Einwirkungen eine dem Heilzwecke entsprechende Aufnahme und Gegenwirkung zu verschaffen. Diese dringendste Aufgabe in's Auge zu fassen, kann nicht genug eingeschärft werden, da bei ihrer Vernachlässigung, bei übrigens grosser Sorgfalt in der Behandlung, und bei Anwendung selbst solcher

Mittel, welche im Allgemeinen der Krankheit ganz angemessen sind, nur Verwirrung und Verschlimmerung des Krankheitszustandes bereitet werden kann; eben, weil die Bedingungen zur heilsamen Wirkung nicht gesetzt worden sind. In den seltensten Fällen jedoch nur ist bei Nervenkrankheiten jene Aufgabe durch Anwendung der eigentlichen Nervinen zu lösen, am wenigsten bei den s. g. Nervenkrankheiten des Unterleibes; meistens aber gelingt es durch eine geschickte Administration der revulsorischen Methode, vorzüglich bei den hier in Rede stehenden. Das Zweite aber beruht auf einem schon öfters in Erinnerung gebrachten Momente, dass nämlich bei Nervenleiden überhaupt, namentlich bei sehr chronischen, vorzüglich aber und ausnahmlos bei solchen der grossen Unterleibsorgane sich ein fehlerhafter Secretionszustand bildet, dessen Producte neue, die primär gegebene Krankheit verschlimmernde, vielfach verwickelnde Krankheitsreize hergibt. Dieser bedeutende Uebelstand wächst mit der Fortdauer der Krankheit und trägt in sich selbst den Grund zur eignen Unterhaltung. Von den verschiedensten wissenschaftlichen Grundsätzen geleitet, sind deshalb die erfahrenen Aerzte aller Zeiten zur Ueberzeugung von dem grossen Nutzen der s. g. auflösenden und gelinde abführenden Mittel bei der Behandlung der Nervenkrankheiten gelangt. Geirrt ist von Erfahrenen zuweilen nur dadurch geworden, dass sie, getäuscht durch die verschiedenen Euphorien, welche die evacuirende Methode bei diesen Uebeln unverkennbar herbeiführt, diese selbst für gastrische Krankheiten gehalten und lediglich antigastrisch behandeln zu können, ja, zu sollen, geglaubt haben. Dieser Irrthum ist freilich gross, denn Euphorien sind hier, wie nirgends, gleichbedeutend mit Heilung, und verbürgen diese lange nicht immer: es kann der Weg zum Tode ganz wohl durch ganze Reihen von Euphorien hindurchführen. Nichtsdestoweniger jedoch ist dieser, auf einer völligen Verkennung der Natur der Krankheit beruhende Irrthum seinen Erfolgen nach meistens von viel geringerer Bedeutung, als ein anderer, von der abstract richtigen Erkenntniss der allgemeinen Natur der Krankheit, dass sie nämlich eine Nervenkrankheit sei, ausgehender, wenn hieran, durch

formelle Consequenz. das Heilgebot geschmiedet wird: es müsse die Krankheit mit den s. g. reinen Nervenmitteln behandelt, jede antigastrische Methode aber als eine irrationelle und verkehrte strenge vermieden werden. Kranke, die einer solchen unheilsvollen Consequenz nicht unterliegen, ihr noch lebendig entkommeu, können als besonders sprechende Zeugen einer *providentia specialissima* aufgestellt werden.

Alles dies aber in eine verschmelzende Erwägung gebracht und auf die uns beschäftigende praktische Frage bezogen, muss wohl als Gesammtergebniss die Ueberzeugung verschaffen, dass grosse und heilsame Wirkungen von einer Verbindung des Calomels mit Opium gegen Nervenkrankheiten der Leber nur dann erwartet werden können (dann aber auch mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit), wenn diese Mittel unter den hier angedeuteten Cautelen, und überdies nur als interponirtes, selten und in sorgfältig abgemessener Dose dargereichtes Medicament zur Einwirkung gebracht werden. Tritt dieses mit hinreichender Klarheit hervor, dergestalt, dass hierdurch eine schlendriansartige Anwendung dieser herrlichen Medicamentenverbindung gegen die hier in Rede stehende wichtige Krankheitsgruppe verbannt werden könnte, so wäre eben das erreicht, was uns als wünschenswerthes Ziel der ganzen Auseinandersetzung im deutlichen Bewusstsein gewesen ist.

f. Was die eigenthümliche arzneiliche Beziehung der Verbindung des Calomels mit Opium gegen Neurosen anlangt, so ist das Wesentliche hierüber schon oben bemerkt worden; einiges Andere kann kurz hinzugefügt werden. Zuvörderst nämlich ist von der Anwendung dieser Mittel gegen diejenige Unterabtheilung der Neurosen, welche der ärztliche Sprachgebrauch mit dem Namen der Neuralgien belegt, im Allgemeinen so wenig zu erwarten und in der That auch durch die empirische Beobachtung so wenig darüber ausgesagt, dass es überflüssig erscheinen muss, hierauf eine specielle Betrachtung zu richten. Was aber die andern Neurosen, mögen sie sich durch fremdartige Empfindungen (nicht Schmerz, der bloss krankhaft gesteigerte Empfindlichkeit ist), oder durch qualitativ fehlerhafte plastische Thätigkeit, oder

endlich durch fehlerhafte motorische Thätigkeit beurkunden, so ist zunächst von ihnen das Gemeinsame zu bemerken, dass sie nicht selten ihre Wurzel in dyskrasischen Zuständen haben —: ein Moment, das in früherer Zeit eben so sehr überschätzt und zu ausgedehnt angenommen worden ist, als es in neuerer verkannt und übersehen wird. Es kann nicht erwartet werden, dass über diesen Gegenstand eine unsern Ausspruch bewährende Untersuchung hier eingeleitet werde. Für unseren dermaligen Zweck ist's vielmehr genügend, das Zeugniss sorgfältig beobachtender und beurtheilender Aerzte in Anspruch zu nehmen: wie häufig Neurosen (Neuropathien) der mannigfachsten Art und Form durch syphilitische und arthritische Dyskrasien entstehen, deren Heilung ganz und gar eben von der Berücksichtigung der specifischen Dyskrasie abhängig ist. Insofern nun, wie wir bald zeigen zu können glauben, die Verbindung von Calomel mit Opium günstige Wirkung gegen dyskrasische Krankheitszustände überhaupt hervorzubringen vermag, verdient sie auch Empfehlung und erweist sich in der That in einzelnen Momenten und unter den gehörigen Cautelen wohlthätig gegen Neurosen dieser Entstehungsart. Endlich muss noch Einiges bemerkt werden

g. über die Anwendung des Calomels mit Opium gegen dyskrasische, kakochymische und kachektische Zustände. Man wird sich leicht hierüber zurechtfinden, wenn man bedenkt, dass eine vernünftige und glückliche Behandlung dieser schwierigen pathologischen Verhältnisse die Berücksichtigung mehrerer, scheinbar auseinandergehender, wohl gar in Widerspruch zu einander stehender, dennoch aber gleich nothwendiger, übrigens auch, näher erwogen, sehr wohl cohärirender Momente erfordert. Es unterliegt nämlich zuvörderst wohl gar keinem Zweifel, dass diese pathologischen Verhältnisse in ihrer Entstehung und Fortbildung auf specifischen, die ursächlichen Indicationen scharf bestimmenden Momenten beruhen, je nach dem etwa zum Grunde liegenden Virus, der eigenthümlichen Art der Contamination, des besonders leidenden Organs und seiner Beziehungen u. s. w. Nicht weniger gewiss aber ist's auch, dass alle jene Krankheitszustände, trotz der Verschiedenheit in ihrer genetischen Bedeutung, einmal bis zu einer

gewissen Höhe der Ausbildung gelangt, darin sich gleich werden, dass sie die *Indicatio causae* nicht mehr als nächste anerkennen. Nicht zwar, als wenn ohne deren Berücksichtigung die endliche und völlige Genesung bewirkt werden könnte, dies anzunehmen wäre vielmehr, selbst unter übrigens ganz evidenten Erscheinungen der Besserung, eitle, bald schwer sich rächende Täuschung, sondern eben weil die Deterioration der ganzen Constitution dahin gediehen ist eine specifische Behandlung dermalen nicht ertragen zu können, und diese, wie unerlässlich zur gründlichen Heilung, nur dann erst wieder eingeleitet und erfolgreich hindurchgeführt werden kann, wann die ganze Constitution den hierzu erforderlichen Grad sowohl der Receptivität, als der Actuosität erlangt hat. Wir haben hiermit nicht nur eines der wichtigsten Momente in der Behandlung weit vorgeschrittener dyskrasischer, kachektischer und kakochymischer Krankheiten angedeutet, sondern auch eines, das dem vernünftigen Nachdenken sich sofort als einleuchtend und constitutiv darbieten muss, in der Praxis selbst aber als sich bewährend und durchhelfend erweist eben in denjenigen Fällen, die am meisten Sorge zu erregen geeignet sind. Ja, es darf nicht verschwiegen werden, dass der Vernachlässigung dieses Moments nicht Wenige als Opfer fallen, und es ist dann wohl weniger noch als irdischer Trost, wenn der Arzt Beruhigung findet in seiner scheinbaren Rationalität, mit welcher er, weder rechts noch links sich umblickend, standhaft in der Verfolgung der *Indicatio causalis* bis ans Ende geblieben ist. Was hilft aufspreizendes Stemmen des Arztes, wenn der Kranke fällt? Erfahrenen und Einsichtigen die eindringendere Erwägung und Beherzigung dieser Andeutungen überlassend, liegt es uns zunächst am Herzen, dem speciellen praktischen Resultate uns zu nähern, fahren deshalb, zwischenliegende und einladende Betrachtungen unberührt lassend, so fort:

Wie es ohne Zweifel im Verlaufe der genannten Krankheitszustände, wenn sie, sehr vorgeschritten, durch ihre eigenen Folgen die ganze Constitution nicht bloss erschüttert, sondern auch zerrüttet haben, einzelne Zeitpunkte für die Behandlung gibt, in denen, ganz abgesehen von der zum Grunde liegenden Dyskrasie, wie von allem Specifischen, es lediglich darauf an-

kommt, dem drohenden Einsturze der Constitution möglichst direct und, nach allgemeinen Heilgesetzen, möglichst einfach zur Hülfe zu eilen, und unter solchen Umständen, ausser den diesem Zwecke, keineswegs aber dem Grundübel entsprechenden Anordnungen in der Diät und Lebensordnung, ohne weiteres Zaudern zur Anwendung der China und, unter gewissen Bedingungen, selbst zu Eisenmitteln genommen werden muss, und eben dies Verfahren dann, wenn irgend etwas eine so günstige Veränderung des ganzen Zustandes gewährt, dass nun die verbesserten allgemeinen Constitutionsverhältnisse eine erfolgreiche directe, specifische Behandlung des Grundübels möglich machen —: eben so, nur noch viel näher liegend, ist bei diesen Krankheitsverhältnissen nicht selten eine Indication zur Anwendung einer Verbindung des Calomels mit dem Opium zu finden, und der wirkliche Gebrauch derselben mit dem segensreichsten Erfolg belohnt. Hiervon sich sofort zu überzeugen, ist eine einfache Ueberlegung schon bekannter Momente hinreichend. Dyskrasische, kakochymische, kachektische Krankheitszustände, in welchem Grade sie auch gegeben sein mögen, beruhen theils auf, erzeugen aber jedenfalls und mit Nothwendigkeit zweierlei: Blutatonie und fehlerhafte Vegetation sowohl in den festen als flüssigen Theilen; je ausgebildeter und vorgeschrittener aber jene Krankheitszustände sind, desto mehr treiben sie diese Folgen hervor und desto mehr wirken diese wiederum verderblich auf jene zurück. Hierüber kann es ohne Unkenntniss und Urtheilslosigkeit keine Meinungsverschiedenheit geben. Steht dieses aber fest, so ist auch zweifellos, dass bei sehr entwickelten Krankheitszuständen der in Rede stehenden Art jede übrigens noch so sorgfältige und verständige Behandlung der eigentlichen Krankheit erfolglos sein und bleiben müsse, wenn nicht zugleich auf Bekämpfung und Beseitigung der zu neuen Ursachen sich erhebenden Folgen ernstliche Rücksicht genommen wird. Der Blutatonie mithin und dem fehlerhaften Vegetationsprocesse, mögen sie immerhin nur secundärer Entstehung sein, wird unter solchen Umständen immer und so direct als möglich begegnet werden müssen. Ist aber nicht Alles, was wir bisher sowohl von pathologischer als

pharmakologischer Seite her zu erörtern bemüht gewesen sind, ganz vergeblich gewesen, so muss unmittelbar einleuchten, dass die als unabweisbar nachgewiesene therapeutische Indication pharmakologisch ausgedrückt heissen müsste: wende Opium an in Verbindung mit Calomel. Nicht weniger aber müsste es auch aus der ganzen Auseinandersetzung mit Ueberzeugung entgegentreten, dass wahrer und grosser Nutzen von dem Gebrauche dieser Mittel in den angegebenen Krankheitsverhältnissen dann nur erwartet werden kann, wenn er lediglich auf einzelne Zeitmomente beschränkt und seine günstige Wirkung, die vortheilhafte Veränderung des innern Zustandes, zur Anwendung der radicalen Behandlung benutzt wird. Also auch hier wird nur ein glücklicher und heilsamer Gebrauch von der in Frage stehenden Arzneiverbindung gemacht, wenn er ein nur interponirter und scheinbar symptomatischer ist.

Wir dürfen wohl nicht fürchten in Verdacht zu gerathen, Lobredner eines eitel symptomatischen Verfahrens zu sein; verhehlen aber mögen wir es nicht, wie sehr uns schmerzlicher Unwille erfüllt über denjenigen Formalismus, welcher, den in der Erfahrung selbst enthaltenen Widersprüchen begegnend, nicht die mindeste Anstrengung zur Auffindung der versöhnenden und ausgleichenden Ergänzungen macht, sondern in schalster Bequemlichkeit den Widerspruch selbst liegen lässt, oder wegwirft, oder wegredet. Was ist für wahrhaft wissenschaftliche und praktische Fortschritte auf dem Gebiete der praktischen Medizin hemmender gewesen, als eben dieser Formalismus, der, keck und bewusstlos genug, sich den Charakter der Wissenschaftlichkeit anzumaassen, unglücklicherweise eben hierin Glauben zu finden pflegt. Wie viel höher steht dagegen der bloss empirische Symptomatiker! Gelangt freilich auch er nicht zu einer wahren Einsicht, müssen ihm allerdings die Widersprüche ungelöst bleiben, so lässt er sie doch, den Thatsachen keine Gewalt anthuend, stehen und, sichtbar bleibend, nöthigen sie am Ende selbst zur Arbeit ihrer wahren Lösung. Der Formalist hingegen verwischt, verwirrt und verzerrt den Gegenstand selbst. Der Symptomatiker, ohne richtige Erkenntniss handelnd, wird oft genug, ja viel zu oft das Richtige

verfehlen, er kann es aber doch treffen, da er um die genaue Kenntniss der Erscheinungsobjecte sich bemüht und hiervon handelnd sich bestimmen lässt: der Formalist, jenseits der Kenntniss nach Erkenntniss haschend und durch jeden losen Fund gesättigt, kann niemals, wenn nicht etwa zufällig, zu einem heilsamen Thun gelangen.

2. Die ältern Aerzte erwähnten öfter und mit vielem Lobe einer Anwendung des Opiums *in forma diaphoretica*. Der Ausdruck mag immerhin verfehlt sein, die Sache selbst ist ohne Zweifel richtig und praktisch von nicht geringer Wichtigkeit. Die neuere Zeit freilich hat ein bis zur krankhaften Empfindlichkeit gesteigertes terminologisches Zartgefühl ausgebildet, und nichts fällt ihr weniger schwer, als ihm jedes Sachopfer darzubringen. Ohne dem praktischen Zwecke oder der Deutlichkeit Abbruch zu thun, können wir über den hier in Frage gestellten Punkt kurz sein. Oben schon ist Näheres über die arzneiliche Beziehung des Opiums zur Haut, namentlich zur Erhebung des Hautturgors angegeben worden. Da nun das Wesentliche der Anwendung des Opiums *in forma diaphoretica* in seiner Darreichung vorzüglich mit Campher, oder Ammonium besteht, über beider Mittel pharmakodynamische Bedeutung an einer früheren Stelle schon sorgfältige Darstellungen gegeben sind (vergl. auch *Ammonium aceticum*), so bildet sich dem nachdenkenden Leser die synthetische Einsicht von selbst. Es ist überall hierzu nur nöthig, sich's deutlich bewusst zu werden, was man durch die diaphoretische Methode therapeutisch beabsichtigt, und auf welche Weise und mit welchen Mitteln dies unter verschiedenen Umständen zu erreichen ist. Es ist aber wohl keinem Zweifel unterworfen, dass es in den seltensten Fällen die Schuld des Hautorgans selbst ist, wenn seine Thättgkeit den allgemeinen und besonderen Verhältnissen nicht entsprechend ist, in den bei weitem häufigsten Fällen liegt die Ursache in inneren Störungen, bei deren Beseitigung oder Ueberwindung die Diaphoresis sogleich von selbst, oft mit grosser Mächtigkeit eintritt. Die Euphorie bei ihrer Erscheinung wird nicht durch sie selbst erzeugt, sie vielmehr und die Möglichkeit ihrer Erscheinung sind nur die

Folgen einer zu Stande gekommenen günstigen Veränderung im Innern. Bei den verschiedensten Krankheiten daher und unter den auseinandergehendsten Umständen sehen wir häufig Krisen *per diaphoresin* eintreten, und eben so kann, je nach der Verschiedenheit der gegebenen pathologischen Verhältnisse, die Diaphorese durch die verschiedensten Medicamente, zum Theil durch solche, die an sich nicht die mindeste arzneiliche Beziehung zum Hautorgan haben, befördert werden. Bedenkt man, dass die Haut in vielfacheren und ausgedehnteren sowohl consensuellen, als antagonistischen Beziehungen zu den übrigen Organen und deren Functionen steht, als irgend ein anderes, während sie doch an sich das mindest selbstständige ist, so kann es nicht auffallend sein, einerseits sie so oft mitbetheiligt zu finden, wo sie selbst gleichwohl gar nicht afficirt worden ist, und andererseits so häufig durch sie Krisen zu Stande kommen zu sehen bei günstiger Entscheidung von Krankheiten der mannigfachsten Art und verschiedensten Gebilde. Es kann demnach wohl keine Schwierigkeit haben, im Allgemeinen sich wenigstens darüber zu verständigen, dass man, mindestens in den bei weitem häufigsten Fällen, mit der Erregung der Diaphorese nicht sie selbst, sondern nur die Beseitigung innerer Störungen beabsichtigen könne; man wünscht sie nur und freut sich ihrer Erscheinung als eines thatsächlichen Zeugnisses der gelungenen eigentlichen Heilabsicht. Ist man aber hierüber einverstanden, so ist auch kein Streit darüber möglich, dass zu Erreichung desselben Zweckes mit derselben verkündenden Erscheinung unter verschiedenen Umständen Verschiedenes dienlich und nöthig sein könne. Dies auch ist durch die vielfältigste Erfahrung wohl völlig ausser Zweifel gesetzt. Wären William Alexander's schöne „Versuche über schweisstreibende Mittel“ mehr beachtet und nicht bald gänzlich vergessen worden, so würden längst schon über die s. g. *Diaphoretica* und über die s. g. *Methodus diaphoretica* deutlichere und praktisch brauchbarere Begriffe verbreitet sein. Uns jedoch genügt es hier, wenn die vorangestellten allgemeinen Bemerkungen einleuchtend geworden sind, da sie uns für die zu machende nächste Anwendung hinreichen.

Opium nämlich, und Camphor und Ammonium,

alle ohne Zweifel keine *Diaphoretica*, wirken dennoch unter Umständen schon einzeln angewendet diaphoretisch, noch mehr aber, wenn in geschickter Verbindung. Dies zu begreifen und die richtige Stelle, wie die richtige Art ihrer Anwendung, ist jedenfalls wichtig und, wie uns scheint, dermalen nicht schwer. Ist man durch unsere pharmakologischen Erörterungen und Nachweisungen überzeugt worden, dass der allgemeine arzneiliche Charakter des Ammoniums in Erregung besonders des gangliösen (blutincitirenden) Nervensystems bestehe und dieses Mittel eben hierdurch einen belebenden Einfluss auf die vegetativen Gebilde ausübe (vergl. Ammonium und die Abhandlungen über die Ammoniummittel); ist ferner unsere Nachweisung des allgemeinen pharmakodynamischen Charakters des Camphors, als eines die Sensibilität im Blute erregenden Mittels (ein paradox scheinender Ausdruck, auf dessen Erklärung wir aber hier gar nicht eingehen dürfen, da wir ihn, wo wir uns seiner zuerst bedient, zu einem durchaus klaren und durch keinen andern zu ersetzenden dargethan zu haben glauben) einleuchtend geworden (vergl. *Camphora*), und ist die in diesem Artikel mit Sorgfalt den Thatsachen der Beobachtung entnommene Erklärung über die medicamentöse Bedeutung des Opiums, als des mächtigsten Arzneimittels zur allgemeinen Erhebung der Blutthätigkeit und Blutspannung, nicht ohne einen Ueberzeugung gebenden Eindruck geblieben, so muss es in die Augen springen, dass eine Verbindung dieser Mittel eine zur wundersamsten Wirkung vollkommen geeignete Combination arzneilicher Potenzen eben in denjenigen Fällen gewähre, in welchen es darauf ankommt, einen mächtigen, schnellen, durchdringend belebenden und allgemeinen Eindruck auf das Blut zu machen. Und so in der That verhält es sich auch damit.

Zwei concrete Krankheitszustände wollen wir hier nur nennen, in welchen jeder Arzt die unbeschreiblich grossen Wirkungen dieser Arzneiverbindung entweder schon erfahren hat, oder doch leicht erfahren kann. Wir meinen: versatile Nervenfieber, wenn sie bis zur Nähe ihrer

Akme gekommen sind, und zweitens: diejenigen sehr bösen (ebenfalls versatilen) Nervenfieber, welche sich nicht selten aus degenerirtem Rheumatismus, besonders aber aus einem ungünstig verlaufenden *Rheumatismus calidus* entwickeln. Jeder Arzt weiss, wie bei diesen Krankheiten und in diesen Momenten derselben das Leben des Kranken wie am seidnen Faden hängt; jeder weiss es, wie zerstreut, verworren, energielos und in sich selbst zerrissen alle organischen Actionen sind, jeder hat die Bangigkeit, mit welcher der An- und Einblick solcher Zustände erfüllt, gewiss empfunden; jeder weiss es, dass in solchen Momenten man darauf gar nicht kommen kann, auf irgend ein einzelnes Unternehmen die Heilintention zu richten, sondern dass der Zustand selbst zu dem Bestreben nach einer Einwirkung nöthigt, die vermögend wäre, diesen zerstörenden, verworrenen und auseinanderfallenden krankhaften Thätigkeiten und Leiden dadurch ein Ende zu machen, dass sie in Mitte dieser chaotischen, zerwühlenden Vorgänge eine einfache, ruhige, gehaltene Thätigkeit brächte! Und bedenkt man es genau, so kann man nicht umhin, einzusehen, dass das Wesentliche dieses Zustandes und seine ungemein grosse Gefahr darin besteht, dass die Krankheit nun bis dahin gekommen ist, die Blutatonie einerseits und die versatile Reizbarkeit des Nervensystems andererseits bis zum Aeussersten anwachsen zu lassen, so dass mit jedem Moment der zerstörende Gegensatz zunimmt und das dazwischen ängstlich schwebende Leben völlig zu vernichten droht. Nun, eben solche, eben diese Momente sind es, in welchen die hier in Rede stehende Arzneiverbindung wahrhafte Wunder heilsamer Wirkung (ist nicht jede Hilfe aus wahrhafter Gefahr ein Wunder?) zu thun vermag. Wie aus einem bösen, verworrenen Traume sieht man dann das Leben wiederum erwachen, sich selbst erfassen und in sich selbst sich ordnen. Jene zwecklose und doch so unheilsvolle Hastigkeit der aus ihrem Gleise gerissenen disharmonischen Thätigkeiten weicht zurück, Raum lassend einfachen, sich gegenseitig entsprechenden, ruhig sich vollziehenden Processen, die organischen Verrichtungen sind auf ihren Zweck gerichtet und der Geist gewinnt wiederum Bewusstsein. Unter

solchen günstig veränderten Umständen bricht dann auch, bei ruhiger gewordenem und etwas erhobenem Pulse, ein allgemeiner, warmer, duftender Schweiss hervor, der dann als heilsame Krise freudig begrüsst wird; und in der That schreitet von nun ab, kommen nur keine neuen Störungen, die Genesung ununterbrochen fort. Ist denn aber in der That der Schweiss selbst das Helfende? und haben jene Mittel ihre grosse Wirkung darin, dass sie diesen Schweiss erzeugen? Jeder, der das Bedürfniss: die Beobachtung selbst zum Stoff des Nachdenkens zu machen und eben dadurch zur Erfahrung zu erheben, unterhalten und ausgebildet hat, wird einräumen, dass weder das Eine, noch das Andere das Wahre sei, obwohl es so scheinen will. Der Schweiss ist Folge und äussere Erscheinung der innerlich vorgegangenen und vorangegangenen heilsamen Veränderung, diese selbst aber besteht eben darin, dass die inneren Bewegungen nicht bloss gemässigt, sondern dass die zerstörend gegen einander gerichteten, in friedliche Einigung zu und für einander gebracht worden sind. Und herbeigeführt ist diese glückliche innere Wendung dadurch worden, dass die genannten Mittel dem bis zur äussersten Atonie niedergedrückten, nur noch durch krankhafte Reize erregten Blute einen frischen, belebenden, tonisch-erregenden Reiz zugeführt, die Centralorgane mit einiger Energie erfüllt und zu einer vorhaltigeren, in sich selbst bestimmten Thätigkeit aufgerichtet, und eben hierdurch die reale Möglichkeit zu einem siegenden Widerstande und endlichen Ueberwindung der im Zerwürfniss zwischen den beiden organischen Grundsystemen übermächtig gewordenen krankhaften Reize gesetzt haben. Stillung des innern Tumultes und Aufhebung des Widerspruchs ist daher die erste und alle übrigen günstigen Erfolge bedingende heilsame Wirkung. Ist aber diese erst eingetreten, sind die Centralorgane wiederum einigermassen in sich selbst aufgerichtet, so beginnt eben von ihnen aus eine entsprechende Thätigkeit zur Peripherie hin, die sich aber in den beiden Grundsystemen auf eine verschiedene, dem Grunde nach jedoch übereinstimmende Weise beurkundet, während nämlich im Nervensysteme (namentlich im Cerebralsysteme) die richtigere Beziehung

zwischen dem Centralorgan zu den einzelnen Nerven und dessen Verrichtungen sich dadurch manifestirt, dass in der beginnenden Genesung und durch dieselbe die zur Peripherie gehenden Nerven (namentlich die Sinnesnerven, aber auch die der Haut) eine grössere Empfindlichkeit und Reizbarkeit zeigen, verhält es sich mit den Gefässen, besonders aber mit den Arterien umgekehrt, denn sobald die irritablen Centralorgane wiederum in der sich einleitenden Genesung zu einer mehr energischen und gehaltenen Thätigkeit gelangen, treten die peripherischen Gefässe, besonders aber die feinsten Arterien in die rüstigste, belebteste Action. Der physiologische Grund dieser scheinbaren Verschiedenheit des Erscheinungsausdrucks Einer Ursache (der Genesung), liegt so nahe, dass er kaum ausgesprochen werden darf. Während nämlich die Nerven eine doppelte Art der Leitung vollziehen, vom Centralorgan aus, und zu ihm hin, ihre grösste Energie und Bedeutung daher auch an ihren entgegengesetzten Enden (Ursprung und peripherische Ausbreitung) vertheilt ist, und deshalb bei ihnen, wenn einmal für eine Zeitlang eine Prostration Statt gefunden, nicht unmittelbar mit der Wiedererwachung der Energie des Centralorgans sogleich auch eine ungestörte, leichte Thätigkeit an ihrem Perceptionspol entstehen kann, hier vielmehr noch eine kürzere oder längere Zeit hindurch ein Missverhältniss zwischen Receptivität und Agilität, und zwar zum Nachtheil der letzteren, obwalten muss, ist es anders mit den Gefässen, vorzüglich aber mit den Arterien; diese nämlich, lediglich vom Herzen bestimmt, treten sofort mit dem Maasse der Energie und Lebhaftigkeit in Wirksamkeit, das ihnen von ihrem Centralorgan mitgetheilt wird; gelangt das Herz daher nach einem schweren Krankheitskampfe wiederum zur regelmässigen, ruhigkräftigen Thätigkeit, ist es wenigstens nicht mehr durch pathologisch störende Reize beunruhigt, so sind sofort und in demselben Maasse auch die Arterien in ihr functionelles Recht eingesetzt. Verschieden hiervon verhält es sich allerdings auch mit den Venen; diese, nicht vom Herzen aus-, sondern zu demselben hingehend, den Anstoss ihrer Thätigkeit nicht von ihm empfangend, sondern vielmehr ihm die Anregung zu seiner Action zuführend, bleiben in der That nach heftig erschütternden Krankheiten, auch wenn diese

sich zur Genesung wenden, noch einige Zeit in einem schwankenden, unbefestigten Zustande der Thätigkeit, sowohl in Beziehung auf Maass, als Art derselben. Dies auch ist — was beiläufig bemerkt sein mag — der Grund der sich öfter im Genesungsstadium aus schweren Krankheiten einstellenden Congestionszustände, dies auch die eigentliche Ursache der unter denselben Umständen öfter, und ohne dass Diätfehler begangen worden wären, mit grosser Schnelligkeit sich entwickelnder gastrischer Symptome.

Sind diese eingeschalteten Bemerkungen gehörig erwogen, so ist's auch zugleich einleuchtend, wie der Schweiss in Folge einer günstigen innern Wendung bei grossen, allgemeinen und stürmisch verlaufenden Krankheiten, niemals selbst das Helfende ist, sondern nur Zeichen der eingetretenen Hilfe, und eben so sind auch die Mittel, durch welche jene Hilfe erzielt und, unter Umständen, erreicht wird, nicht an sich schweisstreibende, obwohl sie, wenn die beabsichtigte Wirkung wirklich erfolgt, Schweiss, als weitere Folge, zur Folge haben. Und eben deshalb daher können unter verschiedenen Umständen die ihrem Sein und Wirken nach verschiedensten Medicamente dasselbe als letzte Wirkung erzeugen. Die specielle Anwendung hiervon auf die in Rede stehende Arzneiverbindung, oder auf die Anwendung des Opiums *in forma diaphoretica* ergibt sich nun, zumal für die beiden, von uns als Paradigmen angeführten Krankheitszustände, ganz von selbst. Das Eine nur noch sei, wenn vielleicht auch zum Ueberflusse, zu erinnern gestattet. Je gewisser es ist, dass durch die sich bildende Genesung in hitzigen Krankheiten die peripherischen Nerven in den Zustand vermehrter Empfindlichkeit, die peripherischen feineren und feinsten Arterien hingegen in die frischeste, belebteste Thätigkeit versetzt werden, desto einleuchtender muss es werden, wie es eben dann zur Bildung allgemeiner Schweisse leicht und bei Krankheiten, die übrigens unter sich ohne alle Verwandtschaft sind, müsse kommen können.

Nur einige Beispiele für die Anwendung des Opiums *in forma diaphoretica* wollten wir hier zur näheren Erwägung bringen. Wäre dies in zweckmässiger Weise geschehen, so würde sich dadurch von selbst die Einsicht zu einem

ausgedehnteren Gebrauch dieser herrlichen Arzneiverbindung ergeben. Einiges Andere hierüber ist übrigens schon an einem andern Orte angedeutet worden (vergl. *Camphora*).

3. Ueber die Verbindung von Opium mit Moschus ist bereits im Verlaufe dieses Artikels mehrere Male die Rede gewesen, und die Bedeutung der Combination dieser grossen Arzneikräfte für besondere Krankheitszustände ins Licht gesetzt worden.

Wir müssen aber überhaupt die speciellen Erörterungen dieser Momente hier abbrechen, da es unmöglich wäre, die einzelnen möglichen und oft heilsamen Verbindungen des Opiums mit andern Medicamenten anzugeben und zu beleuchten. Unsere Aufgabe war nur dahin gerichtet, an einigen wichtigen Beispielen die medicamentöse Modificabilität des hier besonders zu untersuchenden grossen Arzneimittels darzuthun. Dies, glauben wir, sei nun durch das Angeführte hinreichend, einleuchtend und auf praktisch fördernde Weise geschehen. Von allem Andern nämlich, das sich auf dem Wege der Untersuchung gefunden und herausgestellt hat, abgesehen, ist wohl, scheint uns, vollkommen klar geworden, dass das Opium in der Combination mit andern Arzneien seine Grundbedeutung zwar behält, nichtsdestoweniger aber den combinirten Gliedern Bestimmungen verleiht, als auch welche von ihnen erhält, dergestalt, dass die in der Combination enthaltene arzneiliche Gesammtkraft nicht in der durch die Addition der zusammengebrachten Glieder entstehenden Summe besteht, sondern aus dem Producte der gegenseitigen Bestimmungen. Da aber diese Bestimmungen selbst nur aus dem hervorgehen können, was jedes ist und vermag, andererseits auch kein Sein und keine hierauf beruhende wesentliche Bedeutung aufgehoben, sondern nur verändert, d. h. nur näher und besonders bestimmt werden kann, so folgt wohl unmittelbar und nothwendig, dass eine richtige Erkenntniss und Anwendung jedenfalls wichtiger und wirksamer Arzneiverbindungen von einer vorangegangenen festen Einsicht in die Bedeutung der einzelnen und ihrer Beziehung zu einander abhängig sei. Ist aber durch uns von den verschiedensten Seiten her in der Darlegung unserer Untersuchungen über das Opium nachgewiesen worden, dass nicht

bloss in der gewöhnlichen Ansicht über dasselbe mehreres Einzelne, sondern die Grundansicht selbst irrthümlich sei, so kann es nicht entgehen, wie wünschenswerth für das wissenschaftliche, und wie nothwendig für das praktische Interesse es sein müsse, eine kritische Revision dieser Verhältnisse vom Standpunkte einer berichtigten Grundansicht zu unternehmen, zumal es keine Arzneiverbindung, in welcher Opium ein wesentlicher Bestandtheil wäre, geben kann, in der dieses Mittel in Beziehung auf die Gesammtwirkung eine nur untergeordnete, etwa minder zu beachtende Stellung sollte einnehmen können. Zu einer solchen Revision nun unserer Seits irgend einen Beitrag zu liefern, ist die Absicht gewesen. Die Geringfügigkeit desselben selbst sehr wohl fühlend, Andere daher um Ergänzungen und Erweiterungen bittend, ist's wohl nicht nöthig, um Entschuldigung für die Ausführlichkeit dieser unserer kritischen Erörterungen einzelner Punkte zu bitten.

II. Ueber die speciellen Beziehungen des Opiums zu einzelnen wichtigen Krankheiten.

Gibt es gewiss keine wichtige, ja überall keine Krankheit, in deren Verlauf es unter Umständen nicht, mehr oder minder, wichtig werden könnte, zur arzneilichen Kraft des Opiums Zuflucht zu nehmen, und ist andererseits in unserer ganzen bisherigen Darstellung im Grunde von weiter nichts die Rede gewesen, als eben von der speciellen Beziehung dieses Mittels zu wichtigen Krankheitszuständen, so scheint uns mit der in der Ueberschrift angegebenen besondern Untersuchung nur die Wahl offen zu stehen, entweder damit ins grösste Gedränge aus Ueberfluss zu gerathen, oder in einen Widerspruch mit uns selbst, indem wir, was als von grösster Wichtigkeit bisher von uns bezeichnet wurde, nun als minder wichtig zurückstellen müssten, um nun endlich das Wichtige selbst zu nennen. In dem ersten Falle uns gewissermassen wirklich zu befinden, würden wir sofort bekennen, wenn ein solches Bekenntniss nicht bei einem Vorhaben: über Opium wissenschaftlich richtig und praktisch brauchbar zu schreiben, völlig überflüssig wäre. Wer hier sich in keinem Gedränge wegen eines drückenden Ueberflusses des zu Untersuchenden fühlte, der könnte wahrlich

nur mit der vollkommensten Bewusstlosigkeit über seinen Gegenstand entschuldigt werden. Welches aber gleichwohl nun der besondere Gegenstand sei, über den wir hier in eine fernere Untersuchung eingehen wollen, können wir sogleich mit Bestimmtheit angeben. In unserer bisherigen Darstellung sind wir, was wissenschaftlichen Lesern nicht entgangen sein kann, bemüht gewesen, die arzneiliche Wirksamkeit des Opiums in der Art nachzuweisen, dass wir theils ganze Reihen von Krankheiten, theils auch einzelne nosologische Formen in ihre pathologischen Elemente zerlegten, um in genetischer Weise einerseits die Heilbedürfnisse hervortreten zu lassen, und andererseits um durch die erfahrungsmässige Thatsache des Entsprechenden des Opiums dagegen den gleichfalls thatsächlichen, erfahrungsgemässen Beweis von dem eigentlichen arzneilichen Charakter dieses Mittels zu liefern. Auf diese Weise glaubten wir den strengsten und nothwendigen wissenschaftlichen Ansprüchen eines nachweisenden Beweises auf dem Gebiete einer Erfahrungsdisciplin zu genügen. Ist aber dies geschehen, so ist's in dieser Beziehung nicht mehr nöthig, die in sich geschlossenen nosologischen Species auf ihre pathologischen Elemente analytisch zurückzuführen, und es kann demnach die fortzusetzende Betrachtung den Charakter einer speciell therapeutisch-pharmakologischen annehmen, und es wird genügen, wenn des wissenschaftlichen Zusammenhanges wegen hier und da einzelne pathologische Bemerkungen eingeschaltet werden. Uebrigens versteht es sich aber von selbst, dass nun nur solche besondere und bestimmte Krankheiten in Erwägung gezogen werden können, bei welchen es mit der Anwendung des Opiums eine völlig specifische Beziehung zu haben scheint, bei welchen deshalb auch die Aerzte, trotz der abweichendsten Ansichten über die Natur der Krankheiten, so wie auch da, wo sich jede Einsicht in die Indication zu entziehen scheint, dennoch, gestützt auf eine empirische Induction, oder vielmehr: auf einen empirischen Imperativ, zur Anwendung, nicht selten sogar zu einer sehr dreisten und starken dieses Mittels schreiten. Dieser Umstand überhebt uns die nun einzuleitenden Betrachtungen an irgend eine nosologische Ordnung zu knüpfen. Gelänge es, das diese Verhältnisse deckende

Dunkel wenigstens an einigen Stellen zu zerstreuen, so könnte ein solches Ergebniss um so willkommener sein, jemehr es sich in der Ablösung von systematischer Consequenz, oder von irgend einem umfassenden Theorem darböte. Dass diese Rücksicht in uns kein Fröhnen der dermalen sich selbst preisenden Unwissenschaftlichkeit sei, ist unsern Lesern wohl gewiss, auch ohne unsere besondere Versicherung.

1. Rheumatismus. Wie häufig auch Opium gegen Rheumatismus empfohlen und erprobt worden ist, so hat es doch auch immer abmahnende und warnende Stimmen dagegen gegeben, und was mehr ist, das Recht scheint dabei auf allen Seiten gleich zu sein. Es ist aber zunächst ganz gewiss, dass sich das Opium gegen diese Krankheit um so wirksamer und direct (specifisch) heilsamer erweist, je reiner und entwickelter dieselbe gegeben ist, d. h. gegen den s. g. *Rheumatismus acutus s. calidus.* Es ist oft der Nutzen des Opiums gegen Rheumatismus auf die ihm beigelegte schweisstreibende Eigenschaft bezogen worden; wie durchaus irrthümlich dies aber ist, ergibt sich schon daraus, dass es entschieden wohlthätig gegen denjenigen Rheumatismus wirkt, der die profusesten Schweisse als Krankheitssymptom hat, und Mässigung der Schweisse als Genesungszeichen; dagegen leistet Opium nicht nur nichts Erspriessliches, sondern es schadet bei denjenigen mildern Graden des fieberhaften Rheumatismus, die sich eben durch Schweisse günstig entscheiden, und als nützlich wiederum bewährt sich dasselbe Mittel bei denjenigen chronischen Rheumatalgien, bei denen es überall schwer sein möchte eine materielle Krise nachzuweisen, gewiss aber nicht Schweiss als solche. Ueber das arzneiliche Verhältniss des Opiums zum Rheumatismus wird man sich aber praktisch gehörig orientiren können, wenn man folgende Entscheidungsgründe (die wir jedoch hier nur in ihren letzten Resultaten, also lediglich dogmatisch, anführen dürfen) als richtig erkennt. Rheumatismus ist Entzündung der serösen Gefässe und seröser Gebilde, in den feinsten Arterien also und in den Arterienendungen seinen Sitz habend, ist nothwendig damit eine Affection der feinsten, empfindlichsten peripherischen Nerven-

netze verbunden. Je vollständiger und heftiger er ausgebildet ist, destomehr müssen seine wesentlichen Erscheinungen, profuse Schweisse (gesteigerte Thätigkeit der aushauchenden, serösen Gefässe) und heftiger Schmerz des peripherischen Nervennetzes, also durch Schmerz gehinderte, wohl auch gänzlich gehemmte Beweglichkeit: *Rheumatismus calidus.* Die grösste, aber nahebedrohende Gefahr ist hierbei, dass die stattfindende heftige und fieberhafte Nervenaffection sehr leicht zum Nervenfieber werden kann. Dies geschieht in der That nicht selten, und zwar in doppelter Art; einmal so, dass der schon vollkommen und entschieden ausgebildete hitzige Rheumatismus in ein Nervenfieber (meistens, wahrscheinlich immer, versatiler Art) umschlägt; die schmerzhaften Affectionen nämlich schwinden, die fieberhaften Bewegungen aber setzen sich nicht nur fort, sondern sie werden auch ganz offenbar nervöser Art. Oder aber zweitens, der hitzige Rheumatismus gelangt gar nicht zur selbstständigen, bestimmten Ausbildung, sondern schon auf dem Wege dazu kommt es — sei es durch die subjectiven Constitutionsverhältnisse, oder durch Vernachlässigungen, oder, was leider nicht das seltenste sein mag, durch unangemessene ärztliche Behandlung — zu jenem Umschlage. Diese zweite Weise ist so häufig und steht in so gänzlicher Verkennung, dass man bei vielen Nosologen die Angabe findet: Nervenfieber beginnen häufig mit allgemeinen Gliederschmerzen. So entstandene Nervenfieber sind es auch, bei welchen sich zuweilen bei endlich eintretender Genesung wiederum rheumatische Beschwerden einstellen. Und eben hieraus ist die auf derselben Verkennung des wahren Verhältnisses beruhende Angabe erwachsen: Rheumatalgien treten zuweilen als Krisen bei Nervenfiebern ein. In dem einen, wie im andern Falle liegt in einer frühzeitigen und angemessenen Anwendung des Opiums die entschiedene Abwehr der drohenden Gefahr, im ersten oft auch die ausreichende Hilfe gegen das gegebene Uebel. Kann es sich nämlich bei sorgfältiger Erwägung der Einsicht nicht entziehen, dass es da, wo ein Krankheitsprocess einerseits auf dem energielosesten Theile des Arteriensystems (auf einem Ergriffensein seiner schwächsten, feinsten Gefässe), andererseits

aber auf dem reizbarsten und empfindlichsten des Nervensystems beruht, sehr leicht nicht bloss die ganze Last der Krankheit auf das Nervensystem fallen, sondern auch in der Weise und Natur der ganzen ferneren Ausbildung von diesem abhängig werden muss, so ist's auch unmittelbar einleuchtend, dass eine frühzeitige und angemessene Anwendung eines Mittels, dessen entschiedene Bedeutung eben in der Erhebung der Blutthätigkeit und Blutspannung besteht — Opium — recht eigentlich das müsse bewirken können, was vom Zustande selbst als dringendstes Heilbedürfniss erheischt wird. Es ist übrigens dass praktisch wichtige Moment, um das es sich hier handelt, keineswegs von der Zustimmung zu unserer Erklärung, überhaupt nicht von dieser selbst abhängig, diese vielmehr, wie richtig und einfach sie auch uns selbst erscheint, stellen wir ganz dahin; nicht so aber die sich uns seit einer bedeutenden Reihe von Jahren immer von Neuem bestätigten Erfahrungen von dem ungemeinen Nutzen des Opiums (oder um es genauer zu sagen: des Morphiums) gegen den s. g. *Rheumatismus calidus* in seiner mannigfachen Gestaltung.

Anders ist das Verhältniss bei mässigen Graden des fieberhaften Rheumatismus; hier ist die in der Krankheit selbst enthaltene Reactionsthätigkeit hinreichend, sowohl zur Ueberwindung des gegebenen, als zur Abwendung des drohenden Uebels; hier ist und bleibt im ganzen Krankheitsverlauf das Uebergewicht der Affection und Reaction in den Gefässen, beide entsprechen einander und, bleiben nur neue Störungen jeder Art fern, so gleichen sie sich auch gegenseitig aus; unter mässigen Schweissen (offenbar die natürlichste Krise da, wo die Krankheit ihren Sitz in den peripherischen aushauchenden Gefässen hat) entscheidet sich die Krankheit, langsamer oder schneller, immer vollkommen, wenn in der Diät, dem Regimen und in der arzneilichen Behandlung nichts Ungehöriges geschieht. Hier Opium anzuwenden, fehlt es nicht nur an Gründen, sondern es drängen sich die entscheidendsten dagegen auf. Die Krankheit liegt im Bereiche des Gefässsystems, ein mässiger, entsprechender Grad der Reaction ist gegeben, die Aussicht auf eine günstige Krise offen, das Nervensystem ist wenig afficirt. Bringt man hier Opium

zur Einwirkung, so würde allerdings durch die gesteigerte Blutthätigkeit die schmerzhafte Nervenempfindlichkeit niedergehalten werden, aber das Fieber würde gleichsam verwildert, seine heilsame Tendenz vernichtet werden, und es müsste bei so zweckwidriger Behandlung noch als ein ärztlich unverdientes Glück betrachtet werden, wenn das Fieber und die Blutspannung sich wiederum mässigten, die rheumatischen Schmerzen aber wiederkehrten.

Völlig verschieden wiederum hiervon ist das Krankheitsverhältniss beim fieberlosen chronischen Rheumatismus, d. h. bei der Rheumatalgie, welche nicht blos der Erscheinung nach der Neuralgie ähnlich ist, sondern in der That auch sich sehr leicht in diese verwandelt. Bei diesem Uebel findet keine eigentliche Reaction statt, bei ihm kommt es zu keinen Krisen; es dauert fort, nimmt wohl auch zu, weil es begonnen hat; es bestehet, weil es einmal da ist, und kann überwunden werden — nicht durch eine im Krankheitszustande selbst enthaltene, oder aus ihm sich hervorhebende Bewegung, sondern schlechthin nur durch eine Einwirkung gegen dasselbe, welche freilich nicht immer eine absichtlich erregte, oder eine arzneiliche, oder überhaupt eine ärztliche ist, oder zu sein braucht. So verhält sich die Rheumatalgie nur deshalb, weil in ihr die krankhafte Affection der Nerven ungleich grösser ist, als die gleichzeitige pathologische Thätigkeit der Gefässe. Und eben dieses Moment auch ist's, das dem Opium hier seine wunderbare Heilkraft zu bewähren Gelegenheit gibt. Wird es in solcher Dose zur Einwirkung gebracht, dass es einen durchgreifenden Eindruck zur Erhebung der Spannung und Thätigkeit des Blutes macht, so ist auch fast sofort die Rheumatalgie gehoben und bleibt es, wenn nicht eine neue Schädlichkeit den gewonnenen günstigen Erfolg verdirbt, oder es vervollständigt die heilsame Wirkung, wenn es, wo etwa noch ein Ueberrest des Uebels geblieben, und dieser, bei der nachlassenden Arzneiwirkung, sich wiederum mit neuer, oder wohl gar vermehrter Stärke erhebt, von Neuem zur Anwendung gebracht und, selbst nach erfolgter Genesung (eben zur Befestigung derselben) noch einige Male dargereicht wird. Wie

wenig man aber diese Wirkung auf die beliebte und allgemein verbreitete Annahme von der Wirkung des Opiums als eines direct auf die Nerven selbst wirkenden Mittels, beziehen könne, lässt sich eben hier auf eine keine irgend gegründete Gegenrede gestattende Weise zeigen. Dieselbe Wirkung nämlich der Art nach, obwohl viel schwächer dem Grade, und viel weniger vorhaltig der Dauer nach, lässt sich in diesen Fällen öfter erreichen durch die örtliche Anwendung rothmachender und blasenziehender Mittel, durch Mittel also, deren nächste Wirkung gewiss nicht als eine die Nerventhätigkeit sedirende, oder überall auf diese direct gerichtete betrachtet werden kann, wohl aber und nothwendig als eine, die unmittelbar (wenn auch nur örtlich) die Blut- und Gefässthätigkeit stark erregende.

2. Ruhr. In praktischer Beziehung scheint uns wegen des hier angeregten Gegenstandes nichts angemessener, als an Worte Sydenham's hierüber zu erinnern; es sind folgende: *„Illud omnino observandum est, utpote quod ad „quamplurimas ab orci faucibus liberandas per- „tineat: quotiescunque ventris tormina ad dys- „enteriam usque confirmatam promoventur, hic „mihi periculosissimum esse constat morbum ag- „gredi protractiore illa methodo, quae evacuan- „dos primum, dein contemperandos acres istos „humores esse docet, cum experientia didicerim „dysenteriam et certissime et celerrime curari, „si missis ambagibus, fluxus Laudano confe- „stim sistatur.“* — Wie auseinandergehend über die wahre Natur und angemessene Behandlungsweise dieser Krankheit die Meinung berühmter Nosologen und Therapeuten gewesen, mit welcher Heftigkeit der Streit darüber geführt worden ist, dass man selbst ungewiss geblieben ist, ob Ruhr den Profluvien oder Retentionen zuzuzählen sei? —: alles dies ist sattsam bekannt, und nicht weniger, dass die neuere Zeit zur Ausgleichung dieser, wie jeder andern ärztlichen Streitfrage sich ihres Universalmittels bedient habe: es wurde die Krankheit als Entzündung declarirt. Es kann nicht in unserer Absicht liegen, an dieser Stelle die nähere Untersuchung über

diesen Gegenstand zu führen, oder auch nur einzuleiten. An einige Momente nur, die für eine eingehende Betrachtung und Bearbeitung dieses Problems einerseits wichtig, andererseits aber auch sehr augenfällig sind, wollen wir hier erinnern. Zuvörderst nämlich muss es als merkwürdige Thatsache, welche durch die Beobachtung aller erfahrenen Aerzte unserer Zeit bestätigt werden kann, festgehalten werden, dass die Ruhr sowohl in ihrem sporadischen als epidemischen Auftreten seit etwa 30 Jahren zu einer seltenen, jedenfalls zu einer viel seltenern Krankheit geworden ist, als sie es in früherer Zeit gewesen war; so ist z. B. in der Provinz Preussen seit dem Sommer 1807 (und damals trug ein unglücklicher Krieg mit den zahlreichen Calamitäten, die in dessen Gefolge das Land und seine Bewohner schwer drückten, ohne Zweifel viel zur Erzeugung und höchst üblen Artung der Epidemie bei) keine irgendwie namhafte Ruhrepidemie vorgekommen, und selbst sporadisch ist bei uns diese Krankheit selten beobachtet worden. Diese Thatsache sollten vor allen Anderen diejenigen bedenken, denen alle pathologischen und therapeutischen Zweifel gelöst erscheinen, wenn sie ein Uebel als Entzündung betrachten zu können glauben, oder sich auch nur schlechthin die Erlaubniss dazu nehmen. Scheint es diesen doch nicht bloss keine Schwierigkeit, sondern sogar Freude zu machen, in die Thorheit des Protests gegen die Existenz der Fieber als selbstständiger Krankheiten einzustimmen und sie für Entzündungen zu erklären, weil Fieber zu verstehen ihnen schwer geworden, Entzündung aber nicht zu verstehen leicht wird! —

Ein Zweites, das wir hier vorzuerinnern haben, beruht auf unserer festen Ueberzeugung, dass jede künftige Untersuchung über Dysenterie nur in dem Maasse eine wissenschaftlich und praktisch fortschreitende sein könne und werde, in welchem sie mit deutlichem Bewusstsein eine Andeutung P. Franks hierüber zur Grundlage machen wird. Wir theilen hier die Worte Franks mit, denn wenn wir diese Untersuchung an dieser Stelle auch nicht führen können, so dürfte sie dennoch uns einige Belehrung gewähren können. *„Non alius est, qui guttur, seu in-*

„testinorum per fauces introitum — quam „qui anum rectumve intestinum, seu intesti- „norum exitum, occupet morbus; ac summa „plures cynanchis species inter atque dys- „enteriam affinitas intercedit. In an- „gina fortiore sensus ardoris, rubor, in- „flatio, tensio, puriformis, interdum sub- „cruenti humoris secretio, screatio conti- „nua, deglutiendi nisus perpetuus, dolore „plenus, ac tenesmo qui ad anum est dysen- „tericis persimilis, occurrunt. Cynan- „ches membranacea, ulcerosa, cum dysen- „teria gravi, sed patissime cum maligna, „vix non in omnibus conspirant; ac sicut „maculae cinereae, ex livido nigrescentes, „gangraenosae foetidaeque illinc fauces, „oesophagum, laryngem, — ita rectum, vel „et colon intestinum in illis, quos dysente- „ria enecuit, frequenter occupare cer- „nuntur. Quae hoc in morbo carunculae, „pseudomembranae, concretiones polyposae „per anum haud raro secedunt, illae in cy- „nanche membranacea per tussin expellun- „tur.“ Bedenkt man, dass zur Zeit, als Frank dies gesprochen (1807), einerseits gründlichere Untersuchungen über den Croup kaum begonnen gewesen sind, und andererseits von einer Anwendung der eben nur begonnenen histologischen Untersuchungen auf Pathologie und Nosologie, in Deutschland wenigstens, noch gar nicht die Rede gewesen ist, so wird man auch in diesen Andeutungen den grossen divinatorischen Geist des unvergleichlichen Arztes zu bewundern und zu verehren Gelegenheit haben. Am wenigsten aber wird man berechtigt sein, mit ihm, der allein für praktische Medizin mehr und Grösseres gethan, als sein ganzes Zeitalter und viele vorangegangene, zu rechten, dass er selbst die specielle Untersuchung des in Rede stehenden Gegenstandes nicht in der von ihm bezeichneten Richtung geführt: hätte er es denn ohne alle Unterstützung der nöthigsten Vorarbeiten vermocht? oder kann es ihm

zum Vorwurf gereichen, dass er bloss viel, sehr viel geleistet, und nicht Alles? Wie anders steht es auch hierin mit der darauf folgenden, mit unserer Zeit! Im reichlichsten Maasse sind ihr die schönsten, zur weiterfördernden Untersuchung fast nöthigenden Vorarbeiten wohlaptirt in die Hände gelegt, und überdies noch die zu verfolgende Richtung genau vorgezeichnet worden, so dass sie in der That nichts anders zu thun gehabt hätte, als eben — etwas zu thun; aber sie hat Alles liegen gelassen, und ist selbst unverrückt auf der alten Stelle liegen geblieben. — Was wir aber, mit Benutzung genauerer anatomisch-physiologischer Forschungen, aus jener Andeutung Frank's Belehrendes über die Ruhr entnehmen können, lässt sich sogleich, obschon ebenfalls nur andeutungsweise, kurz angeben.

Allerdings ist die Dysenterie nahe verwandt mit den Anginen und Cynanchen, ja, gewissermassen bildet sie mit diesen dieselbe Krankheit: sie sind sämmtlich irritable Schleimhautentzündungen, zum Theil sogar derselben Schleimhautausbreitung. Wie aber die Schleimhäute in anatomischer und physiologischer Beziehung sehr verschieden modificirt sind, je nach den verschiedenen Höhlen, die sie auskleiden (wie unähnlich sind sich nicht, trotz der grössten Nähe, die Auskleidungen der Nasen- und Stirnhöhlen?), und je nach ihrem grössern oder geringern Gefäss- und Nervenreichthum, eben so, ja noch mehr, ist eine wesentliche Verschiedenheit in ihren pathologischen Zuständen, selbst bei genereller Gleichartigkeit der Krankheit, wahrzunehmen. Um dies einzuräumen ist's nicht nöthig, räumlich sehr auseinanderliegende irritable Schleimhautentzündungen mit einander zu vergleichen, z. B. *Urethritis* und *Bronchitis*, es ist hinreichend, solcher naheliegender sich zu erinnern, die eben ihres Contiguitätsverhältnisses wegen sehr leicht in einander übergehen können, z. B. *Laryngitis* und *Pharyngitis*, oder solcher, welche sogar durch das Continuitätsverhältniss des afficirten Gebildes um so leichter in einander übergehen können, z. B. *Laryngitis* und *Bronchitis*. Was aber macht denn diese Krankheiten ihrer Erscheinung wie ihrer Bedeutung nach zu verschiedenen, da bei allen es doch eine Schleimhaut

ist, die ergriffen ist, und bei allen dasselbe im Allgemeinen gleichartige Uebel, irritable Entzündung, das sich ausgebildet hat? Ferner: warum gibt es, nach der Erfahrung aller Aerzte, eine *Angina maligna*, und keine *Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis maligna?* Auf diese und viele andere damit zusammenhängende Fragen kann nicht anders geantwortet werden, als: je arterieller und nervenreicher ein Gebilde ist, desto heftiger zwar und dadurch desto bedenklicher können in ihm die Entzündungen werden, aber niemals denjenigen Charakter annehmen, der, mit Recht, mit dem besondern Ausdruck: bösartig belegt wird; je mehr hingegen ein Organ nerven- und arterienarm, aber mit Venen, Saugadern und Drüsen reichlich versehen ist, destomehr können seine Entzündungen bösartig werden, selbst wenn sie intensiv nicht sehr ausgebildet sind. Solche Differenzen jedoch kommen nicht bloss je nach der Verschiedenartigkeit der Theile vor, sondern auch in Gebilden, denen im Allgemeinen derselbe histologische Charakter nicht abgesprochen werden kann, wie z. B. eben in den Schleimhäuten. Hält man sich das Bild des höchst empfindlichen, nervenreichen, arteriellen Kehlkopfs einerseits, und andererseits das des stumpfen, mehr schwammigen, nervenarmen, mit wenigen Arterien, mehreren Venen und vielen Saugadern versehenen Mastdarms vor, und denkt beide von einer übrigens gleichartigen Krankheit, von einer irritablen Entzündung, ergriffen, so wird, wie gewiss auch in beiden Fällen eben eine Schleimhaut der Krankheitsheerd ist, es nicht entgehen können, dass Krankheiten sich hervorbilden werden von so auseinandergehender Erscheinung und Bedeutung, dass sich kaum noch ein Maassstab vernünftiger Vergleichung finden liesse. Sind aber, wie wir hoffen dürfen, diese Andeutungen an sich einleuchtend, so ist auch unmittelbar klar, dass Frank allerdings bei seiner Untersuchung über die Ruhr einen divinatorischen Blick zur Vergleichung derselben mit andern Krankheiten desselben histologischen Systems gethan

hat, aber er hat es, durch das Unvermögen seiner Zeit gehemmt, nicht vermocht — was gleichwohl der Sache und der Einsicht nach das Wichtigere ist — das wesentlich und specifisch Verschiedene im gen ell Verwandten herauszufinden, wenigstens nicht herauszustellen.

Für uns und unsern dermaligen Zweck aber dürfte das Bemerkte wohl hinreichend sein, um einsichtlich zu machen, dass die wahre Bedeutung der Ruhr, einer irritablen, acuten Entzündung der Schleimhaut des Dickdarms und Colons, eben darin enthalten ist, dass bei ihr, begünstigt durch die anatomische und physiologische Beschaffenheit des ergriffenen Theils, die Entzündung sehr leicht und bald den Charakter der Bösartigkeit gewinnt, leicht und bald exulcerativ, gangränös, putride wird, oder — was dasselbe ist und nur mehr durch einen pathologischen Ausdruck bezeichnet — dass hier der eigentlich entzündliche Process schnell erlischt und in verderbliche Entartungen eingeht. Dass dies bei dieser Krankheit leicht geschehen könne, unter Umständen geschehen müsse und häufig wirklich geschähe, darüber kann nicht der mindeste Zweifel obwalten, denn abgesehen von allen dafür sprechenden wissenschaftlichen, sowohl physiologischen als pathologischen, Gründen ist's unwiderleglich durch die Ergebnisse der pathologischen Anatomie dargethan.

Es leuchtet daher wohl auch sofort ein, dass eine auf den allgemeinen Krankheitscharakter gerichtete Behandlung — die s. g. antiphlogistische — nur von der beschränktesten Gültigkeit sein könne, d. h. nur von Nutzen in demjenigen Zeitraume der Krankheit, in welchem eben noch keine Gefahr gegeben ist, sondern nur droht. Dieser drohenden Gefahr zu begegnen, ist sie allerdings geeignet und, insofern, höchst werthvoll; aber nur, wenn sie mit dem deutlichsten Bewusstsein dessen, was hier ihre Aufgabe sein kann, administrirt wird. Je grösser nämlich bei dieser Krankheit die Gefahr eines baldigen Erlöschens und darauf folgender verderblicher Entartung der Entzündung ist, destoweniger kann es die Aufgabe sein, destomehr muss es umgekehrt sorgfältigst vermieden werden, erschütternde Eingriffe in das allgemeine Energien-

verhältniss zu machen: dies ist keine Krankheit, bei welcher man, wie sehr sie immerhin Entzündung sein mag, grosse allgemeine Blutentziehungen vornehmen dürfte, wohl aber leisten hier oft örtliche Blutentziehungen (Blutegel in die Gegend des Colons, ins Mittelfleisch u. s. w. angesetzt) ausgezeichnet heilsame Dienste, ja wir glauben von der frühzeitigen Anwendung der Blutegel in einigen sporadischen Fällen der Ruhr so grosse Hilfe gesehen zu haben, dass der Verlauf nicht bloss um Vieles abgekürzt, sondern auch in seinen einzelnen Abschnitten bedeutend gemildert worden ist. Wahr und wichtig indessen bleibt es für die Würdigung und Behandlung dieser Krankheit, dass bei ihr nicht die gegenwärtige, reine Entzündung das Gefahrvolle ist, sondern dies vielmehr aus den Trümmern jener hervorsteigt. Die Verwandlung aber in einen exulcerativen, gangränösen, vorzüglich aber in einen putriden Zustand geschieht hier leicht und schnell, theils durch die oben berührte anatomisch-physiologische Beschaffenheit der afficirten Schleimhaut, theils aber (was besonders von der epidemischen Ruhr bemerkt werden muss) durch die Eigenthümlichkeit des Contagiums. Diesen unheilsvollen Uebergang, diese so häufig tödtliche Veränderung des innern Zustandes zu verhüten, und was etwa davon schon eingetreten ist, wiederum rückgängig zu machen, ist das bei weitem wesentlichste und entscheidendste Moment in der ganzen Behandlung der Ruhr, die, trotz ihrer anderweitigen Verschiedenheiten, je nach ihrer sporadischen oder epidemischen Entwicklung und je nach der Differenz des epidemischen Genius selbst, in Beziehung auf das eben genannte praktisch wichtigste Moment dieselbe ist. Dass aber die Krankheit in diesem gefahrvollen Uebergange begriffen, oder dieser selbst schon zu Stande gekommen sei, erkennt man an der Beschaffenheit des Fiebers (nervöser Charakter), an der Fortdauer der heftigen Schmerzen bei immer verminderterer, fehlerhafterer Darmaussonderung und immer zunehmendem Drange dazu (*Tenesmus*). Nur wo wirklich *Gangraena* schon eingetreten ist, da lässt der Schmerz nach, hört ganz auf, aber auch sehr bald das Leben.

Diese üble Wendung und die grosse darauf beruhende Lebensgefahr haben ganz ohne Zweifel ihren einzigen, aber völlig ausreichenden Grund darin, dass, begünstigt durch die anatomisch-physiologische Beschaffenheit des ergriffenen Theils, wozu, was freilich schwer zu beweisen, aber nicht zu bezweifeln ist, unter Umständen, noch der epidemische Charakter und das Verderbliche des Contagiums Vieles hinzufügen, der rein entzündliche Charakter durch das Erlöschen der Irritabilität verloren geht. In diesem Momente noch die Ruhr als eine entzündliche Krankheit zu betrachten und zu behandeln, weil sie es einmal gewesen ist, hat in der That nicht mehr Sinn und Recht, als einen bis zur tiefsten Dürftigkeit Verarmten nach dem Maassstabe seines vergeudeten Reichthums zu besteuern.

Alles kommt vielmehr jetzt darauf an, die Irritabilität wiederum zu erwecken, zu einer erneuerten Thätigkeit und Spannung zu erheben, und eben hierdurch die Möglichkeit einer günstigen Entscheidung der Krankheit herbeizuführen. Diese therapeutisch entscheidende Aufgabe aber pharmakologisch ausgedrückt kann nicht anders lauten, als: wende das Opium auf eine diesem Zustande angemessene, d. h. nachdrücklich wirksame Weise an. Und insofern hat und behält in der That Sydenham's oben angeführter Ausspruch vollkommene praktische Gültigkeit. Hat man sich in das eben Erörterte gehörig hineingefunden, so wird man ohne Widerspruch anerkennen können, dass die Ruhr allerdings ein auch in der Behandlung zu berücksichtigendes entzündliches Element habe, dass aber nichts destoweniger Opium ihr wahres, entscheidendes, specifisches Heilmittel sei, sobald eben dasjenige eingetreten ist, worauf allein ihre grosse Gefahr beruht. Ist es nun überdies noch einleuchtend geworden, wiesehr durch die Natur der Krankheit und des ergriffenen Theils der Eintritt dieses gefahrbringenden Moments begünstigt ist und in der That auch beschleunigt wird, so begreift sich auch leicht: wie wenig hier die Anwendung des Opiums, wenn sie Hilfe bringen soll, verzögert werden darf. Dann aber wird man Sydenham's Anweisung in ihrer vollkommenen Wahrheit ergreifen und befolgen können. Dies als unsere

vollkommenste, auf Erfahrung begründete Ueberzeugung aussprechend und festhaltend, glauben wir weder Sydenham, noch auch (*si parva licet componere magnis*) uns selbst gegen den Verdacht verwahren zu dürfen, als hätte er die ganze Behandlung der Ruhr in der Anwendung des Opiums bestehend gehalten, oder als hielten wir sie dafür. Wer nur einen Blick in Sydenham's zusammenhängende Darstellung geworfen, wird ihn keiner solchen routinierhaften Ansicht beschuldigen können, und wer uns nicht missverstehen will, dürfte wohl keine Veranlassung finden uns eine solche, uns auf alle Weise widerstrebende, Ungehörigkeit aufzubürden.

Ohne Anspruch der noch vielfacher Verbesserung bedürftigen nosologisch-therapeutischen Untersuchung über die Ruhr hier irgendwie wesentlich aufgeholfen zu haben, dürfen wir dennoch die Ueberzeugung nicht unterdrücken, durch die mitgetheilten Erörterungen über einige dahin gehörige Punkte theils unmittelbar ihr gedient, theils aber einer künftigen zusammenhängenden Bearbeitung dieses wichtigen Gegenstandes vorgearbeitet und eine dem Ziele zuführende Richtung gegeben zu haben. Und in gleicher Absicht sei es uns gestattet, noch einige Bemerkungen, auf deren weitere Auseinandersetzung wir aber hier nicht eingehen können, hinzufügen zu dürfen.

Zuvörderst nämlich wird keinem aufmerksamen Beobachter ein gewisser, schon von Sydenham deutlich hervorgehobener Zusammenhang zwischen Ruhr und der Intermittens entgehen können. Dass die Intermittens zuweilen unter der Form der Dysenterie sich verbirgt, oder dass die Dysenterie zuweilen einen intermittirenden Typus annimmt, ist bekannt, aber nicht das Wichtigere der Untersuchung; bei weitem wichtiger ist der nicht selten, nach Sydenham und P. Frank, beobachtete zeitliche Zusammenhang zwischen Ruhr- und Wechselfieberepidemien, dergestalt, dass sie in einem alterirenden Verhältnisse zu einander zu stehen scheinen. Wie wenig wir auch die Deutung dieses Verhältnisses, das uns übrigens nicht einmal die eigne Beobachtung dargeboten hat, versuchen mögen, so ist's doch einerseits wegen der grossen Autoritäten, auf deren Zeugniss es beruht, zu bedeutend, um nicht von einem künftigen

wissenschaftlichen Bearbeiter dieses Gegenstandes in den Kreis seiner Untersuchung gezogen zu werden; andererseits aber kann auch sogleich soviel wenigstens mit hinreichender Induction daraus entnommen werden, dass Entzündung jedenfalls nicht das Bedeutendste, und in keinem Falle das Wesentliche der eigentlichen Ruhr sei, wenn man nicht etwa, um einen Irrthum durch einen zweiten zu unterstützen, auch die Intermittens ihrem Wesen nach, mit Reich, für eine Entzündung, und zwar für eine der Lungen, erklären will. Es wäre jedenfalls Schade, wenn diese Abentheuerlichkeit aus ihrer harmlosen Einsamkeit aufgescheucht würde.

Ein anderes, der Betrachtung näher liegendes Moment bezieht sich auf eine ältere, aus der Humoralpathologie hervorgegangene Ansicht über die Ruhr. Dass in der Ruhr bei den zahlreichsten Aussonderungen dennoch die eigentlichen Fäcalstoffe zurückbleiben, oder doch nur wenig, und dann meistens ziemlich verhärtet ausgesondert werden, ist eine auf keine Weise in Zweifel zu stellende Thatsache der Beobachtung. Ganz mit Recht hat Cullen die Retention der Fäcalstoffe in die Definition der Dysentrie aufgenommen. Dass nun eigenthümliche Schärfen theils die Ursachen der Dysenterie wären, theils auch während des Verlaufs der erregten Krankheit sich noch mehr ausbildeten und das Uebel verschlimmerten, dass also bei der Behandlung es darauf ankomme diese Schärfen zu verbessern, vorzüglich aber sie (durch Brech- und Purgirmittel) zu entfernen, dass allezeit die Ausleerung der zurückgehaltenen Darmunreinigkeiten befördert werden müsse — alles dies ist alte aus der nach und nach sehr salzlos gewordenen Humoralpathologie entstandene und mit ihr zu entschuldigende Lehre. Nur aber in einem so begabten und zugleich so unglücklich verzerrten Geist, wie es der Zimmermanns gewesen ist, in welchem selbst jedes Wahre seine angestammte Schlichtheit ablegen musste, um in einen glänzenden Irrthum verwandelt zu werden, konnte für eine so vielfach irrthümliche, aus den versteinertesten Dogmen herstammende Ansicht eine neue, Alles bis zur Spitze treibende Gestaltung sich ausbilden, und von ihm, leider nicht erfolglos, mit den bestimmtesten, schärfsten Zügen dargestellt werden. A. G. Richter, der grosse Göttinger Lehrer und

mein tief verehrter Lehrer, ein Mann von der bewundrungswürdigsten Tüchtigkeit und durchschlagender Trefflichkeit des Urtheils, sagte von der berühmten Schrift Zimmermann's über die Ruhr: sie habe ungemeines Unglück angerichtet; das hat sie gewiss gethan, sie ist aber selbst ein Kind grossen Unglücks gewesen. Ein künftiger wissenschaftlicher Bearbeiter dieser Krankheit wird der Zimmermannschen Schrift grosse Aufmerksamkeit zu widmen haben, da sie jedenfalls die Bedeutung hat, einen bestimmten Irrthum bis zur Vollendung hingetrieben zu haben, und daher der Widerlegung und der Einkehr in eine richtige Ansicht die besten Anhaltspunkte, ja gewissermassen eine Nöthigung gibt. — In keine Einzelnheit jener wichtigen Schrift hier eingehend, wollen wir Einiges erinnern, das, auch ohne jene literärische Beziehung, nicht unwichtig ist an sich.

Ueberall wo Ruhr ausgebildet ist, entsteht nothwendig ein Gegensatz zwischen den unmittelbar durch die Krankheit ergriffenen (an sich unempfindlichen und nervenarmen) Dickdärmen und den sympathisch in die Krankheitssphäre hineingezogenen (an sich sehr empfindlichen und nervenreichen) Dünndärmen, und dieser Gegensatz steigert sich immer mehr mit der Steigerung und innern Verschlimmerung der Krankheit selbst. Während nämlich bei der Ruhr in den Dickdärmen (namentlich im Colon und Rectum) ein entzündlicher Zustand gesetzt ist, befinden sich die Dünndärme in einem hyperästhetischen und spastischen Zustande, ja dieser dauert in den Dünndärmen (bei üblem Ausgange) noch fort, während dort schon Exulceration und selbst Gangränescenz begonnen hat. Eben dieses Verhältniss aber ist's, aus welchem auf die einfachste und einsichtlichste Weise viele wesentliche Symptome und nächste Folgen dieser Krankheit sich unmittelbar erklären lassen. Zuvörderst nämlich die lebhaftesten und heftigsten Schmerzen in den Theilen, welche unmittelbar gar nicht ergriffen sind; sodann die fehlerhaften Secretionen und die völlig prosternirte Digestionsthätigkeit, und endlich der verhinderte, oder wenigstens sehr

erschwerte und bedeutend verminderte Uebergang der Fäcalstoffe aus den Dünndärmen in die Dickdärme. Es lässt sich demnach leicht begreifen, dass leichter und reichlicher Abgang von Fäcalstoffen, denen dann auch gewöhnlich die fehlerhaften Secretionsproducte beigemengt sind, ein in der That sehr günstiges Zeichen bei der Ruhr sein müsse, eben so auch, dass hiermit eine völlige Tilgung, oder wenigstens bedeutende Milderung der Schmerzen nicht ausbleiben könne, da jene Erscheinungen eben nur Folgen und Wirkungen des aufgehobenen feindlichen Gegensatzes zwischen Dünn- und Dickdärmen, also der gewichenen oder gemilderten Entzündung in diesen, und der Hyperästhesie und des Krampfes in jenen sind. Ist aber dies klar, so ist die Grösse und Vollkommenheit des Irrthums derjenigen Ansicht, welche, auf einer vollkommen umgekehrten Auffassung der Verhältnisse beruhend, den Wirkungen die Stelle der Ursachen mit grösster Entschiedenheit einräumt, und, um jene zu erreichen, ein Verfahren einleitet, das diesen einen Zuwachs verschaffen muss. Wie wahr daher der oben angeführte Ausspruch Richter's über die zu ihrer Zeit mit so grossem Beifall aufgenommene Schrift Zimmermann's sei, bedarf nun wohl keiner näheren Nachweisung. Und eben so wenig die Richtigkeit des eben von uns angegebenen wichtigen innern Krankheitsverhältnisses bei der Ruhr, das, obwohl wunderbarer Weise bisher von den Aerzten ganz übersehen, zu einleuchtend ist, um nicht das Vertrauen einzuflössen: es werde sich selbst vertreten, und bei unbefangen urtheilenden Sachverständigen sich die nöthige Anerkennung verschaffen.

Eines nur noch sei uns eines unmittelbar naheliegenden praktischen Interesses wegen hinzuzufügen erlaubt, wiewohl wir befürchten müssen, dadurch den Schein des Misstrauens gegen den Scharfsinn unserer Leser uns zuzuziehen, da in der That schon eine mässige Fertigkeit in der Zusammenfassung des Urtheils völlig hinreichend ist, um unerinnert zum gleichen Ergebniss zu gelangen. Haben nämlich die bisherigen auf die Ruhr bezüglichen sowohl nosologischen als pharmakologischen Erörterungen sich Eingang und Zustimmung erwerben können, so ist, besonders durch die Auseinandersetzung über das zuletzt

erwähnte Moment, unabweisbar die grosse arzneiliche Bedeutsamkeit des Opiums gegen diese Krankheit dargethan. Beruht nicht bloss die Verwirrung, sondern auch die grösste Gefahr dieser Krankheit auf dem Zustande derjenigen Theile, die unmittelbar von ihr nicht ergriffen sind (auf dem Zustande der Hyperästhesie und des Krampfes in den Dünndärmen und der Folgen beider), so kann es nicht entgehen, dass zur gründlichen, schnellen und glücklichen Heilung hier nichts mehr beitragen könne, als, nach der Entfernung des Entzündlichen in den Dickdärmen durch angemessene örtliche Blutentziehungen oder, wo dieses gar nicht mehr vorhanden ist (im zweiten Stadium), sogleich ein Mittel in Anwendung zu bringen, das in gleicher Weise und aus den gleichen Gründen, der Hyperästhesie wie dem Krampfe direct curativ entgegenzuwirken vermag, d. h. das Opium. Und was sich hier aus wissenschaftlichen Gründen, oder — wie es dermalen sich auszudrücken Unsitte geworden ist —: aus bloss wissenschaftlichen Gründen sich herausstellt, das bewährt auch die Erfahrung auf unzweifelhafte Weise: Opium eben ist's, das, reichlich unter diesen Umständen angewendet, schmerzlose und fäculente Darmausleerungen bewirkt.

3. Icterus. Wie es die schwer oder gar nicht heilbaren Krankheiten sind, gegen welche die grösste Zahl von Heilmitteln zuversichtlich, und mit Berufung auf sehr glückliche Erfahrungen, empfohlen worden sind, so auch sind es die dunkelsten, der Enträthselung am meisten sich entziehende Krankheiten, über welche die meisten, unter sich freilich sehr auseinandergehende, theorematische Erklärungen gegeben worden sind. Zu diesen Krankheiten gehört wohl ohne allen Zweifel der idiopathische Icterus. Unglücklicher aber und alle Erfahrung verhöhnender ist in dieser Beziehung wohl Niemand gewesen, als Marcus, indem er es unternahm, den Icterus zu erklären durch die eitel willkührliche Behauptung einer Identität dieser Krankheit mit der *Hepatitis*. Wir maassen es uns nicht an, eine befriedigende Erklärung dieses Uebels geben zu können, und Muthmassungen darüber auszusprechen dürfte wohl am wenigsten dies der geeignete Ort sein. Nur einige in praktischer Beziehung wichtige Momente, und

zwar solche, über deren Thatsächlichkeit kein Zweifel, und bei deren Deutung eine Meinungsverschiedenheit von keinem erheblichen Einfluss sein kann, wollen wir hier hervorheben.

Um Missverständnissen vorzubeugen erinnern wir vor Allem, dass hier lediglich vom idiopathischen, chronischen, fieberlosen Icterus die Rede ist. Von diesem nun ist's zuvörderst thatsächlich gewiss, dass er allezeit mit, nur dem Grade nach verschiedener, Atonie des ganzen Oganismus, oder wenigstens des Lebersystems und mit krankhaft vermehrter Reizbarkeit verbunden ist; oder — was dasselbe ist —: dieser Icterus hat allezeit den Charakter der versatilen Atonie. Gewiss ferner ist, dass sich jedenfalls zuweilen krampfhafte und schmerzhafte Symptome dabei einstellen. Dies muss eingeräumt werden, wenn man, wie wir selbst es zu thun keinen Anstand nehmen, die Ansicht: der Icterus überhaupt beruhe seinem Wesen nach auf Krampf, als irrthümlich erklärt und schlechthin abweist. Gibt es denn — von allen andern Gründen gegen eine solche Annahme abgesehen — irgend eine Analogie eines so lange anhaltenden, nicht bloss Tage und Wochen, sondern auch Monate lang ununterbrochen dauernden Krampfs, wie wir den Icterus, und eben dann, wenn er zur bedeutenden Krankheit geworden ist und die gespannteste Aufmerksamkeit auf sich zieht, nicht selten bestehen sehen? Mehr noch: es gibt positive Thatsachen der Beobachtung, welche das Irrthümliche jener Ansicht unmittelbar darthun. Dieser zufolge soll der den Icterus erzeugende Krampf seinen Sitz im Zwölffingerdarm haben (eben durch dessen krampfhafte Verschliessung soll jener entstehen), man beruft sich hierbei auf die thonartige Farbe der Darmaussonderungen: es gibt aber einen Icterus, bei welchem die Darmaussonderungen nicht nur ab und zu, sondern beständig ganz normal tingirt sind, die Ergiessung also der Galle ins Duodenum nicht gehindert ist; der Icterus selbst aber fortbesteht, ja zum s. g. hartnäckigen (*Icterus pertinax*) wird. Fälle dieser Art kommen allerdings nicht häufig vor, aber auch ihre seltene Erscheinung (wir selbst haben zwei solche mit aller Bestimmtheit

zu beobachten Gelegenheit gehabt) ist hinreichend, um das Falsche jenes allgemeinen Theorems in seiner ganzen Nacktheit darzuthun. Dieselbe Treue aber für die Thatsachen der Beobachtung und dieselbe Richtung zur rationellen, naturgemässen Deutung derselben, welche zur Verwerfung dieses Theorems nöthigen, nöthigen auch andererseits anzuerkennen, dass bei dem hier in Rede stehenden Icterus allerdings zuweilen krampfhafte und schmerzhafte Symptome, und keinesweges auf zufällige Weise, als etwas Intercurrentes, sich einstellen; die spastischen Affectionen gewinnen manchmal eine bedeutende Intensität, werden allgemein, und selbst der sonst beim Icterus stark durch Galle tingirte Harn zeigt sich dann ganz bleich, wasserhell, als wahre *Urina spastica*. Es geschieht dies Alles auch in Fällen, in welchen an Gallensteine und etwa dadurch erregte krampfhafte, kolikartige Zufälle gar nicht zu denken ist.

Alles dies erwähnen wir lediglich als Thatsachen und für ein nächstes praktisches Interesse; denn wie die versatile Atonie mit der Krankheit selbst genetisch zusammenhängen, welches Verhältniss diese jeweiligen spastischen Ereignisse zum Grundübel haben mögen — beides zu deuten unternehmen wir hier auf keine Weise, da auch die Darlegung desjenigen, was uns darüber als wahrscheinlich, als bloss wahrscheinlich, und lange noch nicht gewiss vorkommt, würde uns für diesen Ort viel zu weit, und um Nichts näher unserer eigentlichen Absicht führen. Die einfachste Auffassung nämlich dieser Thatsachen, als solcher, ist völlig hinreichend, um die grosse arzneiliche Bedeutung des Opiums gegen die hier in Rede stehende Krankheit einsichtlich zu machen, und daraus eine wichtige praktische Maxime hervorgehen zu lassen. So gewiss es nämlich ohne Zweifel ist, dass durch einen anhaltenden Opiumgebrauch ein an einem solchen Icterus leidender Mensch viel leichter umgebracht, als geheilt werden könnte, so gewiss ist's, dass eine mässige, lediglich interponirte Anwendung des Opiums auch in den schwersten Fällen dieser Krankheit von grossem Nutzen, zuweilen sogar die wesentlichste Bedingung zur Heilung ist. Die Krankheit selbst, gewiss nicht durch Krampf

entstehend und eben so wenig aus einem bloss versatil atonischen Zustande des Lebersystems, ist oft doch nicht ohne Krampf, und allezeit mit versatiler Atonie verbunden. Sie bedarf zu ihrer gründlichen Heilung directer Mittel; diese aber bleiben unwirksam, oder wirken sogar verderblich, eben wegen des vorhandenen Krampfs, oder der Neigung dazu, und, in noch höherem Maasse, wegen der bestehenden die Krankheit und eine heilsame Wirkung ihrer directen Heilmittel feindlich auseinanderhaltenden versatilen Atonie. Werden beide Hemmungen nicht so weit und so oft beseitigt, um dann für einige Zeit wenigstens der directen Behandlung einen heilsamen Erfolg zu verschaffen, so ist in der That, selbst bei einer sonst ganz zweckmässig und rationell eingeleiteten sorgfältigen Cur, die Heilung schwer, und nur grosses Leiden gewiss zu erwarten. Die Beseitigung aber dieser Hemmungen, offenbar eine wesentliche Bedingung zur Möglichkeit der Heilung setzend, kann gewiss durch kein anderes Mittel so sicher, und — worauf hier sehr viel ankommt — so vorhaltig, als durch eine mässige, im Verlaufe der Krankheit und ihrer Behandlung aber mehrmals zu wiederholende interponirte Anwendung des Opiums bewirkt werden.

Was uns bei diesen Bemerkungen über die arzneiliche Beziehung des Opiums zum Icterus besonders am Herzen lag, war gewiss nicht die allgemeine Anempfehlung, da diese alt genug ist und es ihr auch nicht an häufigen Wiederholungen gefehlt hat; nur um die Hervorhebung der wahren Motive, der Bedingungen und der hieraus von selbst sich ergebenden Art der heilsamen Anwendung dieses Medicaments gegen diese nicht selten sehr rebellische Krankheit ist es uns zu thun gewesen. Erinnert uns aber vielleicht Jemand, dass wir in diesem Abschnitte derjenigen Krankheiten nur haben gedenken wollen, gegen welche das Opium in einer ganz specifischen Beziehung steht, aus unserer Darstellung eben diese Beziehung des Opiums zum Icterus nicht nur keine Stütze, sondern eine Widerlegung erfahren habe, wir mithin in eine Art, wenigstens des formellen Widerspruchs mit uns selbst gerathen sind, so haben wir in der That nicht viel dagegen einzuwenden, fühlen uns aber nicht

besonders dadurch gedrückt, da der geneigte Leser dem ganzen Uebelstande dadurch leicht abhelfen kann, wenn er das an dieser Stelle Gesagte sich an eine andere Stelle hin in Gedanken versetzt. Alles kommt nur darauf an, dass das Beigebrachte an sich richtig, praktisch förderlich und deutlich sei. Uebrigens sind wir aber auch in Beziehung der gewählten Stelle nicht ohne Entschuldigung. In pharmakologischen Schriften wird gewöhnlich dem Opium eine specifische Bedeutung gegen den Icterus zugeschrieben, dem haben wir widersprechen zu müssen geglaubt, dem Mittel selbst seine eigentliche Beziehung zu dieser Krankheit vindiciren wollen, ohne uns jedoch, was zu vermeiden wir Gründe genug hatten, in eine ausführliche pathologische Untersuchung dieses Gegenstandes einzulassen. Unter solchen Umständen schien es uns angemessen, die Sache äusserlich an der Stelle zu lassen, wohin sie gewöhnlich gesetzt wird.

Erfahrenen Aerzten ist's bekannt, dass Icterus, wie chronisch er auch werden, wie sehr und wie lange er auch vielfachen und selbst im Ganzen wohlgerichteten Heilversuchen widerstehen mag, dennoch nicht immer unheilbar ist, und eben so wenig als auf schon bestehenden organischen Veränderungen der Leber beruhend betrachtet werden darf. Wo freilich letzteres der Fall ist, da würde jede auf den Icterus selbst gerichtete Behandlungsweise wenigstens — vergeblich sein. Aber es ist keinem Zweifel unterworfen, dass eben so, wie organische Leberleiden, namentlich wenn sie schon eine längere Zeit bestanden, einen bestimmten, wenn auch nicht immer sehr entwickelten Grad von Icterus erzeugen, der, abgelöst von jenen, keine Heilung zulässt, auch Icterus, als selbstständige Krankheit längere Zeit bestehend, zu organischen Veränderungen der Leber führen kann, und die Heilung dieser dann von der Beseitigung des Icterus abhängig sind. Bedenkt man aber auch dies, so wird man jedem Auxiliarbeitrag zur Verbesserung der Heilmethode des chronischen, idiopathischen Icterus mehr Aufmerksamkeit zu widmen geneigt sein.

4. *Gastromalacia* und *Enteromalacia*. Dass die hier genannte Krankheit zu den gefahrvollsten nicht bloss, sondern auch in aller Beziehung zu den dunkelsten gehöre, weiss und beklagt jeder Arzt. Um so grösser ist das Verdienst

derjenigen, die zuerst die Aufmerksamkeit darauf gerichtet, ihre Existenz dargethan und wenigstens phänomenologisch sie einigermassen kenntlich gemacht haben. Jedermann weiss, dass Jäger zuerst diese Krankheit genannt und beschrieben hat, eben so bekannt ist's aber auch, wie wenig es ihm gelungen ist, seiner Mittheilung irgend eine Berücksichtigung der Aerzte zu verschaffen. Viel später, und unabhängig von Jäger, hat Cruveilhier diesen Gegenstand zur Sprache gebracht und williges Gehör gefunden. Seine Beschreibung des Uebels ist nicht besser, als die Jägers, aber seine Beobachtungen sind zahlreicher, mannigfaltiger, seine Schilderung bezieht sich mehr auf den ganzen Krankheitsverlauf, seine Erfolge sind im Ganzen günstiger, und, — was freilich ein Moment von der äussersten Wichtigkeit ist —: er schlägt eine bestimmte Behandlungsweise, die Anwendung eines bestimmten Medicaments vor, wodurch es ihm in mehreren Fällen gelungen ist, Heilung zu bewirken. Seitdem sind für denselben Gegenstand noch mannigfache Bemühungen gemacht und auch einige Erweiterung gewonnen worden, wenigstens eine: die Erfahrung des Nutzens des salzsauren Eisens gegen diese Krankheit (v. Pommer, Camerer u. A.). Nicht im mindesten aber ist's gleichwohl in Zweifel zu stellen, dass, trotz dieser dankenswerthen Leistungen, die ärztliche Kenntniss dieser ganzen Sache noch überaus unvollständig ist, und was man eine Erkenntniss derselben nennen dürfte, noch gar nicht begonnen hat. Schwer diagnosticiren wir diese Krankheit, noch schwerer heilen wir sie; und wäre auch jenes, ja wäre auch dies gelungen, so wissen wir weder uns selbst, noch Andern die mindeste Rechenschaft zu geben über das, was unter unsern Augen vorgegangen ist, was wir gesehen, etwa gedacht, geurtheilt, gethan haben mögen? dergestalt, dass, abgesehen von der menschlichen Freude, die günstigen Erfolge nicht weniger als die ungünstigsten, uns zur wissenschaftlichen Demüthigung gereichen müssen. Und untersuchen wir die Leichen an dieser Krankheit Verstorbener und finden jene eigenthümlichen organischen Veränderungen an einzelnen Stellen der Magen- oder Darmwände, wer sagt uns dann etwas, oder was können wir selbst uns mit einiger Wahrscheinlichkeit sagen über den Ursprung, den Grund, die Enstehungsweise dieser

Krankheitsproducte? Ja, die Erscheinungsanalogien, die sich uns zur vergleichenden Betrachtung anbieten, Erweichung des Gehirns und der Knochen, müssen wir entschieden abweisen, denn die Erweichung dieser Gebilde kennen wir als bestimmte Ausgänge vorangegangener Entzündung, und der Zusammenhang dieser organischen Veränderungen ist, wenigstens beobachtungsmässig, völlig ausser Zweifel gesetzt, ja es lassen sich auch dafür nicht unwahrscheinliche Erklärungsgründe sowohl aus der Physiologie, als aus der Pathologie beibringen. Magen- und Darmerweichung hingegen auf etwa vorangegangene entzündliche Zustände dieser Theile zu beziehen, hat weder Anhaltspunkte in der Beobachtung selbst, noch auch in den die praktische Medicin begründenden, allgemeineren Fundamentalwissenschaften, die wir eben genannt. Vor einer bedeutenden Reihe von Jahren haben wir selbst zwar, wenn auch mit vieler Vorsicht, die Vermuthung ausgesprochen: es möge die Magenerweichung eine Folge sein, oder überall einen Zusammenhang haben mit der Vagusentzündung; fortgesetzte Beobachtung jedoch und daran geknüpftes Nachdenken haben uns diese Vermuthung wenig bestätigt, und wir empfinden es nun mit Dank, von denjenigen geflissentlich verschwiegen worden zu sein, die sich aus jener behutsam, und nur zur Prüfung ausgesprochenen Conjectur ein festes Dogma eigener Erfindung bereitet haben. Es lässt sich auch keinesweges mit Grund behaupten, dass die Entzündung des Magens und der Därme im zartesten Kindesalter nicht die gewöhnlichen Entzündungssymptome herausstellen, nicht dieselben Entzündungsausgänge haben könne, wie bei Erwachsenen, die Krankheit selbst aber doch als dieselbe zu betrachten ein Recht vorhanden wäre. Was an einem solchen Einwande richtig wäre, verschlägt nicht das Mindeste für den zu führenden Beweis; denn wir kennen, besonders durch Formey's höchst verdienstliche erste Anregung und Nachweisung, die Darmentzündung der Kinder in ihrer Erscheinung und ihren Ausgängen wenigstens insofern hinreichend genug, um sie mit der Magen- und Darmerweichung in ihrem Krankheitsverlaufe und in ihren bei der Leichenöffnung sich darstellenden, organischen Veränderungen nicht verwechseln zu dürfen, als entschieden

verschiedene Dinge aus einander halten zu müssen. Hierzu kommt noch, dass wir durch die neueren Untersuchungen über *Enterohelcosis* von einer andern Seite her Kenntniss der Darmentzündung gewonnen haben, die ebenfalls, obwohl noch unvollendet in sich selbst, jede Vergleichung mit Magen- und Darmerweichung völlig unstatthaft macht. Und endlich darf auch nicht vergessen werden, dass die letztgenannte Krankheit, obwohl sie am häufigsten im Kindesalter beobachtet wird, doch, wie hinreichende Thatsachen der Beobachtung bezeugen, keineswegs auf dieses beschränkt ist.

Bei einem solchen Zustande des Nichtwissens muss es wohl erlaubt sein, auf Vermuthungen aus-, und ihnen nachzugehen; will man in der Finsterniss nicht unbeweglich stehen bleiben und auch vor Beschädigung sich hüten, bleibt da wohl etwas Anderes übrig, als mit Tappen sich zu begnügen, bis man einen Weg oder irgend eine weiter forthelfende Lichtspur gefunden? Und eben als einen Versuch dieser Art bitten wir es zu betrachten, wenn wir sagen, oder vielmehr fragen: sollte die Magen- und Darmerweichung nicht vielleicht Ausdruck, Folge eines organischen, pathologischen Rückbildungsprocesses sein? Wie ein solcher geschieht, welches der bestimmte Krankheitsprocess sei, durch welchen eine solche Rückbildung bewirkt wird, wissen wir freilich nicht, und ihn kennen zu lernen, ist vielleicht nur eine sehr fernstehende Hoffnung; aber es fehlt uns bei einer solchen vorläufigen Annahme nicht an aller Erscheinungsanalogie. Besteht nicht der Markschwamm, von welchem wir ja auch den erzeugenden Krankheitsprocess nicht kennen, in einer Auflösung der organischen Structur und Textur des ergriffenen Theils und Verwandlung in einen gleichartigen, primitiven Stoff (Eiweissstoff)? Und ist nicht das, was die ausgebildete Magen- und Darmerweichung als organische Veränderung zur Beobachtung darbietet, etwas ganz Aehnliches: Auflösung der organischen Structur und Textur und Verwandlung des ergriffenen Theils in einen primitiven, gleichartigen (gelatinösen) Stoff? Wird es bei dieser Annahme nicht einigermassen einsichtlich, warum die hier in Rede stehende Krankheit

am häufigsten im zarten Kindesalter, das ja den Vegetationskrankheiten überhaupt am meisten unterworfen ist, beobachtet wird? Ist es nicht wahrscheinlich, dass, wenn ein krankhafter organischer Rückbildungsprocess (dieser Ausdruck ist vielleicht nicht der beste, möge man denn in seine Stelle einen besseren setzen, wenn man einen hat!) im zarten Kindesalter sich entwickelt, er vorzugsweise in denjenigen Organen, die in diesem Alter die bedeutendsten sind, in dem vegetativen, vorzüglich aber im Darmcanale, sich manifestiren werde? Wird dies nicht auch durch die Beobachtung Cruveilhier's (obwohl er ihr, wie uns scheint, eine zu grosse Ausdehnung gibt) bestätigt: dass diese Krankheit am häufigsten durch zu frühes Entwöhnen der Kinder hervorgerufen werde? Ist es endlich nicht ein unsere Annahme sehr unterstützendes Moment, dass die relativ günstigste Behandlungsweise dieser Krankheit bei Kindern, eben die von Cruveilhier vorgeschlagene, darin besteht: den Kindern schleunigst wieder eine Amme zu geben und — Opium in Anwendung zu bringen? Ist nicht jeder erfahrene Arzt dermalen in dem Falle diese Erfahrung Cruveilhier's durch eine eigene bestätigen zu können, wenn gleich es keinem auch an solchen Beobachtungen fehlen wird, in welchen dasselbe Verfahren den tödtlichen Ausgang nicht verhindert hat?

Eben des zuletzt genannten therapeutischen Moments wegen haben wir die nosologischen Bemerkungen voranzuschicken uns erlaubt. Wäre nämlich unsere Vermuthung über die Natur der in Rede stehenden Krankheit nicht unbegründet, so wäre Hoffnung zur rationellen Regulirung des therapeutischen Verfahrens überhaupt, und — was uns an dieser Stelle das Nächste zur Berücksichtigung ist — es liesse sich die arzneiliche Beziehung des Opiums zu dieser Krankheit zur deutlichen Einsicht erheben, und dieser gemäss die Administration desselben zweckmässig verbessern. Cruveilhier's sehr glücklicher, praktischer Griff muss freilich allem Weitern zur Grundlage dienen, darum aber auch muss man sich über diesen selbst zuvor verständigen. Zwei Beobachtungsmomente sind es gewesen, die Cruveilhier zu dem von ihm eingeschlage-

nen Heilverfahren dieser Krankheit bestimmt haben, die Wahrnehmung einmal: dass das Uebel häufig bei zu früh entwöhnten, oder durch eine unangemessene Amme genährten Kindern entstehe —: dies bestimmte ihn, dem Kinde wieder eine Amme, oder, im andern Falle, eine andere Amme zu geben; zweitens aber beobachtete er, dass zu den frühesten und charakteristischen Symptomen der sich einleitenden Krankheit Diarrhöe gehöre, bei welcher sich in den Darmaussonderungen einzelne helle Blutpunkte zeigten —: und dies bestimmte ihn zur Anwendung des Opiums. Die Verbindung beider Heilunternehmungen gaben ihm öfter, und, seinem Rathe folgend, andern Aerzten nicht selten einen glücklichen Erfolg. Auch ihm aber, wie er selbst bekennt, sind zuweilen, Andern öfters, Repulse begegnet. v. Pommer gerieth durch eine glückliche Induction auf die Vermuthung: das salzsaure Eisen möchte ein dieser Krankheit besonders entsprechendes Medicament sein, und hatte die Freude, seine Hoffnung durch die Erfahrung bestätigt zu sehen; in zwei Fällen glaubt er Kinder (das eine von 4 Wochen, das andere von 6 Monaten) durch eine sehr mächtige Anwendung dieses Mittels von beginnender Magenerweichung geheilt zu haben. Es braucht keiner Erinnerung, dass v. Pommer zur Zahl derjenigen Aerzte gehört, deren Mittheilungen in subjectiver Beziehung volles, und in objectiver grosses Vertrauen verdienen. Ueberdies haben andere Aerzte durch Befolgung desselben Verfahrens dieselbe günstige Beobachtung zu machen Gelegenheit gehabt (Hergt und Camerer). Beide Verfahrungsweisen scheinen aber so verschiedenartig, ja, so völlig auseinandergehend, dass, abgesehen selbst von dem wissenschaftlichen Bedürfnisse zur Verständigung, schon die praktische Verlegenheit wegen der Wahl zwischen diesen Verfahrungsweisen in einem gegebenen Falle der Krankheit eine ernste Erwägung und, wenn möglich, eine rationelle Entscheidung nöthig macht.

Eine solche aber würde sich ergeben, wenn man der von uns oben aufgestellten Vermuthung über die Entstehungsart der in Rede stehenden Krankheit einiges Vertrauen schenken könnte. Bestände sie nämlich in der That in einem (wenn auch auf eine weiter unerkannte Weise) eingeleiteten organischen Rück-

bildungsprocesse, und zwar — was jedenfalls gewiss ist — in vegetativen Gebilden, so wäre wohl unmittelbar einleuchtend zuvörderst, dass heilsame Wirkung hier nur von Medicamenten erwartet werden könne, in deren Wirkungsweise es liegt, einen erhebenden und belebenden Einfluss auszuüben auf das Blut, die Grundquelle aller vegetativen Thätigkeit; also vorzüglich von den *Narcoticis*, und unter diesen wiederum vom Opium. Es ist aber auch einsichtlich, zumal wenn unsere Bemühungen zur Nachweisung des pharmakodynamischen Charakters des Eisens nicht erfolglos geblieben sind, dass Mittel dieser Art, vorzüglich aber das salzsaure Eisen, ein wirksames, Vertrauen verdienendes Medicament gegen diese Krankheit sein müsse. Ist nämlich die allgemeine medicamentöse Bedeutung des Eisens in seiner Eigenschaft vorzüglich die arterielle Thätigkeit, und zwar sowohl der Energie, als der Agilität nach, zu erheben, enthalten, so kann es nicht entgehen, wie Eisenmittel hier, wo eben die arterielle Thätigkeit (d. h. die die Ernährung, Festbildung erzeugende) zunächst darniederliegt, wohlthätig zu wirken geeignet sein müssen, in vorzüglichem Grade aber eben das salzsaure Eisen, theils wegen seiner Leichtverdaulichkeit, theils aber (was freilich auf demselben Grunde beruht) seiner näheren chemischen Beziehung wegen zum Magensafte.

Stehen nun aber nach diesen Erwägungen die Cruveilhier'sche und v. Pommer'sche Behandlungsweise der Gastromalacia nicht mehr als völlig verschiedenartige auseinander, finden vielmehr beide ihre Nachweisung in demselben Einen Grundgedanken, so glauben wir dennoch keinen Anstand nehmen zu dürfen, der Cruveilhier'schen einen entschiedenen Vorzug einzuräumen, eben weil es keinem Zweifel unterliegt, um wie viel eingreifender, allgemeiner und schneller (welches letztere von besonders grosser Wichtigkeit bei einer Krankheit ist, die, wie diese, so überaus acut verlaufen kann) die Wirkung des Opiums auf das Blut und dessen gesammte Thätigkeiten ist, als die des Eisens. Eben dies auch ist der Grund, der mich bisher immer abgehalten, die v. Pommer'sche Behandlungsweise einzuschlagen, trotz meiner grossen Werth-

schätzung dieses vielseitig ausgebildeten, ausgezeichneten Arztes. Endlich aber kann vielleicht die hier zur Erwägung und Prüfung mitgetheilte Betrachtungsweise zu einer entschlosseneren und entschiedeneren Anwendung des Opiums bei schon sehr vorgeschrittenem Grade dieser Krankheit ermuthigen. Auf mich wenigstens hat sie diesen Einfluss ausgeübt, indem ich in einem sehr üblen Falle dieser Art bei einem Kinde von noch nicht vollen 8 Monaten (das bis dahin von seiner Mutter genährt worden und bestens gediehen war) alle 4 Stunden 3 Tropfen Opiumtinctur nehmen liess und noch am Ende desselben Tages, nachdem drei solcher Dosen gereicht waren, eine glückliche Wendung des Uebels eintreten sah, mit welcher dann, wie natürlich, die Gaben des Opiums viel kleiner und seltner dargereicht wurden.

Wir legen auf diese einzelne Beobachtung nicht mehr Gewicht, als sich ziemt, d. h. ein nur geringes; der Erwähnung aber schien sie uns werth zu sein, da sie im Zusammenhange der hier zur Erwägung mitgetheilten Momente eine andere Bedeutung haben kann, als sonst eine einzelne losgerissene oder isolirt dastehende Beobachtung. Auf uns selbst übrigens hat sie noch besonders dadurch einen stärkeren Eindruck gemacht, als wir, sonst die grösste Scheu vor der Anwendung des Opiums in Krankheiten des zarten Kindesalters tragend, nur im Anblick der grössten Gefahr und geleitet von der hier vorgetragenen Ansicht über die Bedeutung der Magen- und Darmerweichung, uns zu einer so starken Anwendung dieses Mittels haben entschliessen können. Der günstige Erfolg hat uns dann von Neuem die Ueberzeugung gewährt, wie grosse Krankheiten so rein und vollständig die Wirkung der indicirten Medicamente aufnehmen und gleichsam resorbiren, dergestalt, dass es zu keinen nachtheiligen Nebenwirkungen kommen kann.

5. Gicht. Kann man dem brownischen Systeme in gewissem Sinne eine welthistorische, oder wenigstens culturhistorische Bedeutung nicht absprechen, so müsste man eine solche auch der arzneilichen Beziehung des Opiums zur Gicht zugestehen, denn diese ist die Geburtsstätte jenes Systems bei seinem Erfinder (oder dürfte man wohl Brown einen Entdecker, und sein System ein

entdecktes nennen?) gewesen. Brown nämlich, von einem podagrischen Anfalle sich durch einen dreisten Gebrauch des Opiums schnell befreiend, feierte seine Genesung durch die sanguinisch-schnelle Auffassung des alle Krankheiten in sthenische und asthenische zerfällenden Princips und des daran sich knüpfenden Grundsatzes der Behandlung mit s. g. sthenisirenden und asthenisirenden Mitteln. Opium schien sich ihm hier als ein excitirendes Medicament bewährt zu haben, und so proclamirte er denn im Gegensatze zu Sydenham: *Opium mehercle excitat!* Es kümmert uns indessen an dieser Stelle das brownische System auf keine Weise, und eben so wenig stellen wir es uns hier als Aufgabe, in eine nähere Untersuchung über Gicht einzugehen, zumal wir über diesen Gegenstand schon in früheren Abschnitten dieses Werkes (vergl. besonders *Colchicum* und *Guajacum*) die wichtigsten Punkte theils erörtert, theils wenigstens berührt haben. Da jedoch, ganz abgesehen von Browns Empfehlung des Opiums gegen Gicht, auch andere Aerzte, unter diesen aber der gewiss nicht zu überhörende Sydenham, im Allgemeinen ein Gleiches, wenigstens Gleichscheinendes gethan haben, andererseits aber von vielen und den beachtungswerthesten Seiten her entschiedener Widerspruch ausgesprochen worden ist, so erfordert es wohl das praktische Interesse, sich nach orientirenden Grundsätzen zur Schlichtung des Streits der Erfahrung mit der Erfahrung, und nach praktisch leitenden Principien umzusehen.

Es ist bei der hier einzuleitenden Untersuchung wohl jedenfalls gestattet, die aus früheren Erörterungen schon gewonnenen Resultate theils als den Lesern in den Gründen vorschwebend vorauszusetzen, theils nur kurz daran zu erinnern. Was wir zuvörderst in die deutlichste Erinnerung zurückzurufen bitten müssen, ist der früher aus den Thatsachen der Beobachtung sorgfältig eruirte Nachweis folgender Punkte:

1) dass Gicht eine Nervenkrankheit, und zwar eine der plastischen Nerven sei; sie hat als Nervenleiden ihren Ursprung aus den vegetativen Organen, und fällt mit ihren Folgen zunächst auf diese zurück;

2) dass dasjenige, was man im ärztlichen Sprachgebrauch als *Arthritis regularis*

nennt, nicht die Krankheit selbst, sondern ihre durch Naturheilkraft von Zeit zu Zeit hervorgerufene und zur temporären Tilgung zureichende Krise sei;

3) dass dasjenige, was man *Arthritis retrograda* nennt, nicht ein Zurücktritt der Krankheit selbst, nicht eine Metastase im eigentlichen Sinne dieses Wortes sei, sondern eine höchst gefahrvolle Störung einer durch die Natur auf die relativ mildeste Weise eingeleitet gewesenen Krise, und eine dadurch erzeugte Affection in Organen, die, abgesehen von der oft sehr grossen Gefahr, in die sie durch die Affection gerathen, die von der Natur intendirte Krise entweder gar nicht, oder nur sehr unvollständig und mühsam zu Stande bringen können, und

4) dass die s. g. *Arthritis anomala* nichts anders sei, als derjenige mit ihrem eigenen vielfach belastete und zusammengesetzte Zustand der Gichtkrankheit, in welchem die Heilkraft der Natur, trotz ihrer Bestrebungen dazu, nicht nur keine temporär vollständige, sondern auch keine unvollständige Krise einzuleiten und, wenn auch mit Unterbrechungen und mühsam (*Lysis*), hindurchzuführen vermag.

Alles dies dürfen wir nicht mehr beweisen, da wir es bereits nachgewiesen, und, wie wir überzeugt sein dürfen, in solcher Art, dass es nicht der Sache, noch auch unsere Schuld ist, wenn Jemand nicht davon sollte überzeugt worden sein. Hat man aber diese Fundamentalsätze in ihrem Zusammenhange und in ihren Gründen aufgenommen, so stellt sich der hier zur Untersuchung gekommene, durch scheinbare Widersprüche auseinander gezerrte praktische Fragepunkt sofort in ein gehöriges Licht.

Es ist nämlich im Allgemeinen ein dreifacher Zu-

stand, in welchem sich die Gichtkrankheit dem Arzte zur Beobachtung und Behandlung darbietet:

a) sie steht noch in einem solchen Verhältniss zur gesammten Constitution, dass diese von Zeit zu Zeit, wann die Folgen und fehlerhaften Producte des Uebels sich bis zu einem gewissen Grade angehäuft haben, eine momentan zureichende Krise zu Stande zu bringen vermag, und in der That auch zu Stande bringt. Je günstiger das Constitutionsverhältniss ist, desto seltner kommt es zu einem solchen s. g. gichtischen (podagrischen) Anfalle, d. h. desto geringer sind noch die Folgen, desto langsamer häufen sich die fehlerhaften Producte an; desto stärker und kräftiger aber ist dann der kritische Anfall selbst, und für eine desto längere Zeit gewährt er Befreiung. Verschlimmert sich im Laufe der Zeit das Verhältniss innerlich, dann werden die einzelnen kritischen Anfälle an sich schwächer, kommen häufiger und verschaffen keine reine, leidensfreie Zwischenzeit. Von diesem Zustande der Gichtkrankheit ist, und je reiner er auftritt, dann um so vielmehr, in praktischer Beziehung zuvörderst so viel ganz gewiss, dass man therapeutisch mit dem einzelnen Anfalle in positiver, thätiger Art, gar nichts zu thun habe, es ist lediglich dafür zu sorgen, dass in keiner Art der kritischen Absicht der Naturheilkraft eine Störung widerfahre; die Schmerzen, wie gross sie augenblicklich auch sein und wie sehr sie die Ungeduld des Kranken erregen mögen, sie müssen ertragen, dürfen durch kein s. g. *Anodynum* gemildert werden; die örtliche Entzündung des äussern ergriffenen Theils (Podagra u. s. w.), muss sich selbst und ihrem natürlichen Decurs überlassen, am allerwenigsten aber darf dagegen irgend etwas Antiphlogistisches unternommen werden. Alles, was hier irgend Eingreifendes geschähe, würde nur zum grossen Nachtheil, zur Verschlimmerung des Grundübels, zuweilen sogar zur Herbeiführung augenblicklich gefährlicher, das Leben bedrohender Zustände, ausschlagen können. Sydenham schon, obwohl er die bloss kritische Bedeutung des Podagra's nicht deutlich erkannt (denn vorgeschwebt hat ihm diese Einsicht allerdings, oft spricht er dahin Deutendes aus, nie aber bemächtigt er sich des Gedankens und

seiner nächsten Folgerungen ganz), und, selbst daran leidend, wunderlichen Trost darüber gesucht und ausgesprochen hat, hat praktisch doch das vollkommen Richtige getroffen: er warnt vielfach und ernstlich, zur Zeit des Anfalles nichts s. g. Curatives zu unternehmen; er vergleicht in dieser Beziehung das Podagra mit der Intermittens, wenig ahnend, welche tiefere und umfassendere Wahrheit in diesem Vergleiche, ganz abgesehen von der zeitlichen Bestimmung zur Einleitung der Cur, enthalten sein möchte.

b. Die *Arthritis retrograda* bildet den zweiten Zustand, in welchem die Gichtkrankheit zur Beobachtung und Behandlung zuweilen — Gottlob! selten — sich darbietet. Je mehr der oben aufgestellte geläuterte und jedenfalls in praktischer Beziehung fester gestellte Begriff der *Arthritis retrograda* mit Deutlichkeit aufgefasst worden ist, destomehr muss es einleuchten, wie wenig es möglich ist, hier auf das Speciellere sowohl in Hinsicht der Bedeutung, als der Behandlung der aus dieser Quelle sich entwickelnden Krankheitszustände einzugehen. Was sie alle aber Gemeinsames haben, besteht darin, dass sie entzündlicher Natur sind, dass die Entzündung erysipelatöser Art, augenblicklich sehr heftig und mit der Tendenz zu einem schnellen und üblen Ausgange ausgerüstet ist. Die Verschiedenheit aber beruht auf der Eigenthümlichkeit der Constitutionsverhältnisse, auf dem Alter und sonst vorhanden gewesenen Artung des Grundübels, vor Allem aber auf der Verschiedenheit und physiologischen Dignität des ergriffenen Organs. Nichts kann, was die Behandlung betrifft, wichtiger und dringender sein, als möglichst schnell, direct und vollständig das ergriffene Organ aus dem eben so verderblichen als vergeblichen Kampf zu befreien. Welches daher auch daher die sonstigen, besondern Umstände sein mögen, immer muss, der dringendsten *Indicatio vitalis* wegen, das nächste Heilunternehmen darauf gerichtet sein, durch die directe entzündungswidrige Behandlungsweise (reichliche allgemeine, und, wo es irgend nöthig scheint, namentlich bei einer entzündlichen Af-

fection des Gehirns und seiner Häute, örtliche Blutentziehungen), die neuentstandene, das Leben heftig bedrohende Krankheit schnell zu tilgen. Dies aber kann gelingen, ohne dass dadurch der Kranke schon gerettet, oder die Krankheit auch nur zur Genesung geführt wäre. Vieles trifft hier zusammen, dass ein ganz anderes und viel schlimmeres Verhältniss entsteht, als bei genuinen Entzündungen, wie heftig diese auch sein, und welches Organ sie ergreifen mögen. Hier stammt die Entzündung eines innern edlen Organs nicht von einer in ihm selbst entstandenen Störung her, es kann deshalb auch nicht dadurch allein Genesung eingeleitet werden, wenn gegen die Entzündung, als solche, obgleich ganz zweckmässig, verfahren worden ist.

Zur kritischen Ausgleichung eines andern, tiefen, in andern Gebilden, ja in einem andern organischen Systeme wurzelnden Uebels hatte die Natur in einem äusserlich gelegenen, unedlen Organe eine angemessene Entzündung erregt, bei deren regelmässigem Verlaufe es durch die Rückwirkung des entzündlichen Processes, zu den erforderlichen kritischen Ausscheidungen gekommen sein würde; alles dies aber ist in den hier in Rede stehenden Fällen nicht blos vereitelt, sondern in ein verderbliches Gegentheil hineingezogen. Die Unterbrechung der als Heilinstrument entstandenen Entzündung in einem äussern Organe hat die von der Natur bezweckte Krise des Grundübels nicht zu Stande kommen lassen, dieses selbst also nicht nur, sondern auch alle seine den Organismus drückenden Folgen bestehen fort; die Uebertragung der Entzündung auf ein inneres edles Organ hat dieser, theils durch die Gewalt, mit der es geschehen ist, theils durch das heftige Incitament, durch welches es geschehen ist, einen so überaus heftigen Grad, einen so stürmischen Verlauf verliehen, dass dadurch nicht bloss der ursprünglich beabsichtigte kritische Process nicht erreicht, sondern auch, selbst bei der zweckmässigsten, entschiedensten und entschlossensten Behandlung des nun eingetretenen höchst lebensgefährlichen Zustandes, die eigene Krise des betroffenen Gebildes entweder nicht, oder wenigstens nicht vollständig gelingen kann. Dazu kommt, dass so entstandene Entzündungen niemals mit einer wirklichen Steigerung,

sondern nur mit einer wildaufbrausenden Exaltation des allgemeinen Energienverhältnisses verbunden sind, nichtsdestoweniger aber durch ihre augenblicklich herbeigeführte höchste Lebensgefahr, zur durchgreifendsten, den allgemeinen Kräftezustand tief erschütternden Behandlung nöthigen. Schon die Erwägung aber dieser Momente ist völlig hinreichend, um die Ueberzeugung zu gewähren, wie wenig hier der sonst giltige, von der Heftigkeit der Entzündung entnommene Maassstab zur Behandlung für den endlichen Heilzweck entsprechend sein könne. Nur der *Indicatio vitalis* wird durch die strenge s. g. antiphlogistische Methode hier genügt, gar nicht aber der *Indicatio morbi*, und am allerwenigsten der *Indicatio causalis;* ja der letzten wird sogar, wiewohl nothwendig um der ersten, dringendsten wegen, entschieden zuwider gehandelt. Diese wichtige und wahre Collision kann in ihren Folgen gewiss nur ausgeglichen werden, wenn man sich ihrer bewusst ist und bleibt. Es leuchtet daher unmittelbar ein: wie sofort nach Verscheuchung der Lebensgefahr eine Verfahrungsweise eintreten müsse, die mit der s. g. entzündungswidrigen durchaus in keinem directen Verhältnisse steht. Und welcher Art die nun zu erwählende Behandlungsweise werde sein müssen, kann sich bei einer verschmolzenen Erwägung der hier gemachten, auf die rein praktischen Verhältnisse dieser besondern Krankheitszustände sich beziehenden Bemerkungen und der früheren über die Natur der Gichtkrankheit überhaupt, nicht der deutlichsten Einsicht entziehen.

Bedenkt man nämlich, dass das Wesen der Gicht in einer eigenthümlichen, qualitativ fehlerhaften Thätigkeit der den grossen Vegetationsorganen des Unterleibs vorstehenden Nerven sei, dass also hierdurch ein pathologischer Grund zu einer fehlerhaften Blutbereitung gesetzt ist, welche indessen, so weit es möglich ist, in ihren Folgen wiederum auszugleichen die Heilkraft der Natur bestrebt ist, und zwar dadurch, dass sie von Zeit zu Zeit in äusseren, den Centralorganen möglichst fernliegenden Gebilden fieberhaft entzündliche Zustände hervorruft,

durch deren regelmässigen Verlauf die der gesammten Säftemasse durch die Schuld und als Folge des Grundübels beigemischten fehlerhaften und krankhaft störenden Bestandtheile zur Ausscheidung nicht blos vorbereitet, sondern in der That auch dazu gebracht werden, und somit denn zwar das Grundübel nicht gehoben, wohl aber seine nachtheiligen Wirkungen beseitigt werden, für einige Zeit also (bis es wiederum zu einer bestimmten Höhe der Blutcontamination gekommen ist) relative Gesundheit herbeigeführt wird —: bedenkt man, sag' ich, dies, so zeigt sich's wohl sofort: welches da die eigentliche Heilaufgabe sein müsse, wo dieser relativ-kritische Process die hier in Rede stehende Störung erfahren hat. Die schnelle und vollständige Beseitigung der Entzündung innerer, edler Organe ist freilich das Nächste und Dringendste; nun aber steht noch in Beziehung auf die Behandlung unerledigt da: der qualitativ fehlerhafte Zustand der allgemeinen Säftemasse (da, wenn ich mich so ausdrücken darf, seine von der Natur beabsichtigte Desinficirung nicht zu Stande gekommen ist), ferner: ein Zustand versatiler Atonie in einem edlen Organe, herbeigeführt sowohl durch den plötzlichen, heftigen pathologischen Angriff, als auch durch die eben hierdurch nothwendig gewordene Behandlung, und endlich: eine tiefe Erschütterung des allgemeinen Energienzustandes. Wie verschieden und zum Theil sogar auseinandergehend die aus diesen Verhältnissen hervorgehenden Heilindicationen scheinen, und gewissermassen auch sein mögen, so treffen sie in Einem Punkte doch wesentlich zusammen, und, zum Glücke, ist dieser selbst der wesentlichste, zunächst ins Auge zu fassende: weder nämlich kann es zur Regulirung des gestörten kritischen Ausscheidungsprocesses, noch zur Hebung der versatilen Atonie eines innern edlen Organs, noch auch endlich zur Aufrichtung des allgemeinen Energienzustandes kommen, wenn nicht vor Allem und als Grundbedingung für alles das Blutsystem in der Gesammtheit seiner Functionen zu einer etwas wiederum gehobeneren Thätigkeit und Spannung gelangt. Ist aber dieses eingesehen, so kann die grosse Bedeutung des Opiums, ja, die rein specifische Beziehung desselben zu diesem Krankheitszustande,

zu dieser ganz bestimmten Krankheitslage, auf keine Weise entgehen. Nicht nur zur Tilgung der versatilen Atonie des heftig ergriffen gewesenen Organs trägt es in rascher Wirkung bei, nicht ferner bloss zur Erhebung des allgemeinen Kräftezustandes wirkt es durch Erweckung der Blutspannung mächtig und in wünschenswerthester Schnellig- und Vorhaltigkeit hin, sondern auch der Eliminationsprocess wird sehr bald und in angemessener milder Weise durch alle Collatoria belebt. Dies in der That ist einer von den nicht seltenen, wenn auch gar nicht auf *Spasmus* beruhenden Fällen, in welchen kein Mittel eine so vortreffliche Wirkung auch zur Vermehrung, Verbesserung und Regulirung der Ausscheidungen ausübt, als eben das Opium.

Ist diese Auseinandersetzung deutlich und überzeugend genug, um die arzneiliche Beziehung des Opiums zu dem hier in Rede stehenden wichtigen Krankheitszustande darzuthun, so ist die ganze Absicht derselben erreicht. Denn nicht die vollständige Therapie der *Arthritis retrograda* zu entwickeln hat hier unsere Absicht sein können, und so kann auch absichtliches Missverstehen nicht wohl so weit getrieben werden, uns die Meinung aufzubürden: als bestände die ganze Behandlung der durch *Arthritis retrograda* gesetzten (übrigens sehr mannigfaltigen) Krankheitszustände lediglich in der Anwendung des Opiums, nachdem auf anderweitige, directe Weise das Entzündliche überwunden und beseitigt worden ist. Selbst aber und mit vollster, durch Erfahrung gestärkter Meinung bekennen wir uns zu der Ansicht, dass bei dem angegebenen Krankheitsverhältnisse, nach der Tilgung der innern Localentzündung, die Anwendung des Opiums allezeit nützlich, in den meisten Fällen unentbehrlich, unter Umständen das allein Rettende sei, und alles dies nicht bloss durch seine eigenen, unmittelbaren arzneilichen Wirkungen, sondern auch durch seine mittelbaren, indem es allen andern anzuwendenden Arzneimitteln den Weg zur heilsamen Wirkung bahnt und sichert. Wären allgemeine Aussprüche und Warnungen nicht hier, wie überall, bedeutungs- und wirkungslos, so müsste freilich noch hinzugefügt werden: dass die Anwendung des Opiums nur dann heilsam, ja lebens-

rettend in den hier in Rede gestellten höchst bedenklichen Krankheitszuständen sein könne, wenn sie selbst in Art und Maass weise administrirt wird.

c. Ist, wie bereits bemerkt worden, die *Arthritis retrograda* glücklicherweise ein relativ seltener Gegenstand der ärztlichen Beobachtung, so muss leider das Entgegengesetzte von der s. g. *Arthritis anomala*, welches der dritte hier zu betrachtende Zustand ist, ausgesagt werden. Nimmt man nämlich zuvörderst die höchst seltenen Fälle aus, in welchen die gründliche Heilung des Grundübels gelingt (ein Ereigniss, das keineswegs wegen der Schwerheilbarkeit der Gichtkrankheit, noch auch durch die Schuld der Aerzte, sondern lediglich wegen der Unfügsamkeit der meisten Gichtkranken in die Bedingungen zur Heilung so selten ist), ferner diejenigen viel häufigeren, in welchen Gichtische durch intercurrente, mit der Gicht in keiner Verbindung stehende Krankheiten getödtet werden, so kommt es in allen übrigen, nur früher oder später, in verschiedenem Grade und mit verschiedener Bedeutung, zur *Arthritis anomala*. Dies ist ein Punkt, der, wenn Vielen auch für einen Augenblick paradox scheinend, eine schlichte Verständigung zulässt und das wissenschaftliche, wie das praktische Interesse gleichsehr in Anspruch nimmt.

Bei allen nämlich kommt es dahin, dass die temporären Krisen immer mehr und mehr unvollständig werden, immer weniger also die Säftemasse von der immer fortlaufenden Contamination gereinigt wird, und somit denn nothwendig, bei der Fortdauer des Grundübels, der Organismus, durch die progressive Steigerung des Uebels selbst und seiner nicht zur Ausscheidung gelangenden materiellen Producte, gedrückt und innerlich zerrüttet werden muss. Und eben dies ist die absolute Quelle der mannigfachen, aus der *Arthritis* hervorgehenden Kachexien, deren gemeinsamer Grund in den nicht mehr, oder wenigstens nicht mehr genügend zu Stande kommenden kritischen Ausscheidungen der fort und fort sich bildenden und nun immer mehr sich ansammelnden Krankheitsproducte. Mehreres aber darf hierbei nicht übersehen, noch ausser der Erwägung gelassen werden. Zunächst dies: nie unterlässt die Naturheilkraft das Bemühen zur

Entfernung der schädlichen und drückenden Krankheitserzeugnisse, und je weniger sie in dieser Bemühung glücklich ist, je weniger es ihr gelingt, durch einen einzelnen, grossen, hinreichend kräftigen Act eine wenigstens temporär zureichende Ausgleichung zu bewirken, desto anhaltender, ja desto unausgesetzter werden ihre auf dasselbe Ziel gerichteten Bestrebungen, durch treuemsigen Fleiss gleichsam ersetzend, was ihr an Kraft gebricht. Je weniger es nämlich bei alten Gichtischen zu ordentlichen podagrischen Anfällen kommt, desto mehr befinden sie sich fast beständig in vermehrter Hauttranspiration, und diese hat dann immer jenen unangenehmen dumpfen säuerlichen Geruch, wie man ihn sonst nur am Ende der podagrischen Accessionen wahrzunehmen pflegt, besonders aber stellen sich nun bei ihnen starke Fussschweisse ein, wenn sie deren auch sonst nie gehabt; eben so ist bei ihnen der Urin meist trübe und sedimentirend, und eben dann befinden sie sich relativ am besten, während sie selbst es schon als ein ungünstiges Zeichen kennen, wenn der Urin klar wird. Manchmal bilden sich auch, wenn auch nur an einem einzelnen Fingergelenke, kleine gichtische Entzündungen, die, obwohl nur kurze Zeit während, doch ungleich stärkere Ablagerungen von phosphorsaurer Kalkerde machen, und daher leichter und stärker Gichtknoten, Ankylosen u. s. w. erzeugen, als in früherer Zeit die stärksten Anfälle. Der Kranke klagt zwar über alles dies sehr, namentlich wenn immer mehr die Gelenke schwer-, oder ganz unbeweglich werden, wohl auch Contracturen u. dgl. entstehen; nicht erkennend, wie sehr sie bei alle dem, und durch alles dies, dennoch Werke der Barmherzigkeit erfahren. Und so geschieht es denn nicht selten, dass eben durch diese fortgesetzten und unablässigen Naturbemühungen alte *Arthritici*, wenn sie nur sich selbst nicht schaden, noch Jahre lang in leidlichem Wohlsein erhalten werden. Ja, unter günstigen Umständen kommt es zuweilen spät noch bei solchen Individuen zu einem stärkern podagrischen Anfall, der sie dann fast verjüngt, wenigstens sie eine grosse, lange schon entbehrte Befreiung von vielfachen sie behaftenden Beschwerden empfinden lässt.

Es ist — was beiläufig zu bemerken erlaubt sein mag — irrthümlich behauptet worden, dass Fehler in der Diät und dem äussern Regimen es seien, durch welche sich die Gichtischen zu Grunde richten. Wenigstens ist dies nicht allgemein der Fall, ja, in Wahrheit der bei weitem seltenste. Was aber sehr häufig zu ihrem Verderben gereicht, ist ein Umstand, von dem am wenigsten gesprochen wird, und den nicht die Kranken, sondern die Krankheit verschuldet. Durch ein naheliegendes, leicht einzusehendes sympathisches Verhältniss nämlich geschieht es fast nothwendig, dass in dem Maasse, als das Grundübel länger währt und auch zu keinen temporär ausreichenden Krisen mehr gelangt, die Nerven der Sexualorgane in einen Zustand fast beständig vermehrter Reizbarkeit und Empfindlichkeit versetzt werden. In späterem Alter, bei zunehmender Schwäche, bei fast beständiger Kränklichkeit werden unter solchen Umständen Personen zuweilen *salaces*, die es in den Jahren der Kraft und Gesundheit nicht gewesen sind. In dieser Beziehung müssen alte *Arthritici* (wie alte Hämorrhoidarien) vom Arzte besonders gewarnt und aufgeklärt werden, damit sie es inne werden, welcher besonders tückische Teufel der Krankheit es sei, der sie versucht und durch eine schwer sich rächende Täuschung zu berücken sucht. Es ist von jeher gesagt, behauptet und fast mit Hohn festgehalten worden: Venus und Bacchus seien die Erzeuger der Gicht, der alte Lucian hat Laune und Spott daran geübt, ja, Galen selbst hat, um einen Ausspruch des Hippokrates zu retten und einen thatsächlichen Widerspruch der Erfahrung zu erklären, viel Scharfsinn daran gewendet. Entbehrt jene alte, genealogische Annahme der Gicht auch nicht aller Wahrheit, so enthält sie doch in der That nicht viel davon. Viel häufiger als bei Reichen, in der Diät Schwelgerischen, kommt die Gicht (nur freilich nicht die leichtere, günstigste Form derselben, das Podagra) bei Armen und denen vor, die mit Thränen ihr Brot essen (möge Sydenham diese Angabe um ihrer Wahrheit willen ja vergeben!); viel häufiger als Gicht aus Lascivität entsteht, wird diese durch jene erzeugt.

Doch wir kehren zu der specielleren Untersuchung zurück:

ist beides eingesehen, sowohl dass, die wenigen genannten Ausnahmen abgerechnet, es bei der Gicht allezeit irgend einmal dazu kommen muss, dass die Naturheilkraft unzureichend wird, um temporär kritische Ausgleichungen zu Stande zu bringen und also, beim Fortbestehen, ja bei der innern Zunahme des Grundübels, Zustände der Art sich bilden müssen, die nach dem von uns näher bestimmten Begriff zur Kategorie der *Arthritis anomala* gehören; als auch andererseits, wie sehr, und in welchen mannigfachen Weisen die Redintegrationsbestrebungen der Natur eben dann in dem Maasse an Menge und Dauer zunehmen, in welchem sie an Kraft und ausreichendem Vermögen abnehmen, so begreift sich leicht, wie trotz alle dem im Laufe der Zeit das Missverhältniss zwischen dem, was zur wahren Redintegration immer mehr und mehr geschehen müsste, und dem, was, unter den gegebenen Umständen immer weniger und weniger geschehen kann, im bedrohlichsten Wachsthume sein müsse, was sich denn in der That endlich durch die Entwickelung mannigfacher Kachexien hinreichend und nur zu sehr kund gibt. Sind aber, wie wir hoffen zu dürfen glauben, die Leser dieser Erörterungen über den Entwicklungsgang des hier in Rede stehenden Krankheitsprocesses bisher mit Zustimmung gefolgt, so kann auch die Verständigung über die praktische Anwendung nicht ausbleiben.

Fragt man sich nämlich: was es denn eigentlich sein möge, wodurch die Natur unter den bezeichneten Krankheitsverhältnissen immer mehr und mehr in der Verwirklichung ihrer heilsamen Tendenzen gehemmt werde? so kann bei ruhiger Ueberlegung nicht anders geantwortet werden, als so: das fortbestehende und in sich selbst sich immer verschlimmernde vegetative Nervenleiden in Verbindung mit seinen unmittel- und mittelbaren materiellen Folgen drücken die Energie und die fehlerhafte Beschaffenheit des Blutes immer tiefer herab, so dass dies nicht bloss zu stärkeren, von Zeit zu Zeit erregten kritischen Bewegungen, sondern auch zu den viel schwächeren, aber beharrlicheren, auf allmälige Ausscheidungen gerichteten, immer weniger fähig, und endlich völlig unvermögend wird. Ist aber dies die naturgemässeste, einleuchtendste Antwort auf die eben berührte Frage,

so begreift sich sogleich zweierlei von selbst: einmal, dass bei so beschaffenen innern Verhältnissen und wenn sie eben nicht in eine günstigere Stellung gebracht werden können, oder wenigstens nicht gebracht werden, die Entwickelung kachektischer Zustände und der übelste Ausgang derselben unvermeidlich sind; und zweitens, dass die nächste Bedingung zur Herbeiführung einer günstigeren innern Lage auf der Erhebung der Energie und der Thätigkeit des Bluts beruht, oder mit andern Worten: auf einer den Umständen angemessenen Anwendung des Opiums. Ich sage: einen angemessenen Gebrauch, aber wahrlich nicht in der Absicht, um mich damit eines reservirenden, verhüllenden, sondern eines reinen und aufschliessend enthüllenden Ausdrucks zu bedienen. Denn das ist zuvörderst wohl ganz offenbar, dass weder unsere nosologische Ansicht von der Gicht, noch unsere pharmakologische vom Opium uns dahin führen kann, in diesem ein directes Heilmittel gegen jene zu erblicken. Mehr vielleicht als irgend Jemand sonst, sind wir von der allgemeinen Contraindication des Mohnsafts gegen Gicht überzeugt, weniger vielleicht auch, als viele andere Aerzte, machen wir im Allgemeinen bei der Behandlung dieser Krankheit von diesem Mittel Anwendung; aber wir haben die innigste Ueberzeugung gewonnen, dass es Momente (und zwar die bedenklichsten) in dieser mit ihren eigenen Wirkungen schwer belasteten und zusammengesetzten Krankheit gibt — und wir sind im Verlaufe dieser Untersuchung bemüht gewesen, eben diese Momente hervorzuheben und ihrer innern Bedeutung nach erkenntlich zu machen —, in welchen dieses Mittel Wunder der heilsamen Wirkung thut —, nicht gegen die Gicht selbst, sondern gegen gesetzte Verhältnisse, die dieses Uebel in den hülflosesten Zustand hinein-, und zum traurigsten Ausgang hindrängen würden. Eben deshalb aber auch ist's einleuchtend, dass der angemessene Gebrauch des Opiums hier kein anderer sein kann, als derjenige, durch welchen es dem Blute dasjenige Maass der Erhebung seiner Energie und Spannung verleiht, das ihm eben gebricht, um zu irgend welchen, mehr oder weniger zureichenden kritischen Bewegungen und dadurch zu bewirkenden

Ausscheidungen fähig zu werden; es versteht sich ferner von selbst, dass das Mittel nur als interponirtes dargereicht werden dürfe; aber nicht selten allein, sondern auch in solcher Gabe muss es zur Einwirkung gebracht werden, dass es einen entschiedenen Eindruck zur Erhebung der Blutthätigkeit machen könne. Und eben diese seine Wirkung ist dann die Bedingung, welche der Anwendung direct berechneter arzneilicher Einwirkungen heilsamen, ja, unter Umständen, lebensrettenden Erfolg verschafft. Dann nämlich leisten die s. g. bitter-auflösenden Mittel, namentlich in Verbindung mit der *Asa* und kleinen Gaben der Rhabarber die ausgezeichnetesten Dienste. Mit Einem Worte: dann kann die directe Behandlung sowohl der Krankheit selbst, als auch ihrer zur Entwickelung und Rückwirkung gelangten materiellen Folgen günstig eingeleitet und, soweit es in solchen Verhältnissen überall noch möglich ist, erfolgreich hindurch geführt werden.

Vergleicht man die hier mitgetheilten nosologisch-therapeutischen Bemerkungen über die Gicht mit den oben schon angezogenen dahin gehörigen, in früheren Artikeln dieses Werks, so wird man freilich noch lange keine vollständige, den rationellen Ansprüchen und den praktischen Bedürfnissen ganz genügende Lehre von der Gicht haben, man wird aber, hoffen wir, daran einerseits einen Faden gewinnen können, um diese scheinbar labyrinthisch verschlungene und verschiedengestaltig sich darstellende Krankheit erkennen, und andererseits, um sich von der rohen Empirie befreien zu können, der man sich sonst bei der Behandlung dieser Krankheit überlassen zu müssen glaubt, obwohl die Ergebnisse derselben keinesweges der Art sind, um irgendwie befriedigend genannt werden zu können. In der That, die übliche Behandlungsweise der Gicht geht in ihren günstigen Erfolgen nicht viel über den Punkt hinaus, dass bei ihr in allen denjenigen Fällen Besserung und relative Genesung erfolgt, in welchen die Heilkraft der Natur an sich selbst noch mächtig genug ist, um durch die von ihr erregten stärkeren oder schwächeren kritischen Vorgänge jenes Resultat herbeizuführen. Was aber vollends die Anwendung des Opiums bei der Gicht anlangt, deren sich doch auch diejenigen, die

ihr im Ganzen abgeneigt sind, niemals ganz enthalten können, zu welcher immer wenigstens dann Zuflucht genommen wird, wenn man, bei schon aufgegebener Hoffnung zur Heilung, lästige, schmerzhafte Symptome bekämpfen zu müssen glaubt, so haben wir hierüber rationelle, durch Erfahrung bewährte Regulative aufgestellt, deren Befolgung zu ungleich günstigeren Resultaten zu führen vermag.

Wir fühlen uns aber gemahnt mit der eben beendeten Betrachtung des arzneilichen Verhältnisses des Opiums zur Gicht diesen Abschnitt zu beschliessen, eben weil die Versuchung, den immer mehr sich andrängenden Stoff einer gleichen Weise der Untersuchung zu unterwerfen, zu gross wird, um ihr, auch bei der grössten Nachsicht des Lesers, folgen zu dürfen. Ueberall auch ist eine Untersuchung um so weniger zu Ende zu führen, je mehr sie auf dem erspriesslichsten, auf genetischem Wege geführt wird; dagegen aber macht auch die Befolgung dieser Methode am wenigsten nöthig, die Untersuchung irgendwo wirklich abzuschliessen, es liegt vielmehr in ihr selbst und nothwendig ein Anstoss, der es gestattet und gebietet, sie unbeschränkter Aus- und Weiterführung zu überlassen. Wäre es uns gelungen, durch die bisherigen Erörterungen die Richtung genau zu zeigen und die weitere Forschung hinreichend wegsam zu machen, so wäre dies ein grosser Lohn unserer nicht geringen Anstrengung.

III. Nähere pharmakologische Bezeichnung des Opiums, seiner Bestandtheile und seiner Präparate.

Ausgezeichnet in vieler anderer Beziehung ist's das Opium auch darin, dass es, mehr als irgend ein anderes Medicament, durch die chemische Analyse in eine grosse Zahl wesentlich von einander verschiedener Bestandtheile zerlegt worden ist, deren grösster Theil von arzneilicher Wirksamkeit ist, manche von sehr grosser. Schon hieraus aber ist einsichtlich, dass dieses Mittel in seiner Integrität eben so wenig durch irgend ein anderes, als durch irgend einen seiner Bestandtheile ersetzt werden könne; etwas worüber freilich auch die ärztliche Erfahrung nicht den geringsten Zweifel übrig lässt. Sind nämlich auch

nicht mit allen einzelnen Bestandtheilen des Opiums hinreichend zahlreiche ärztliche Versuche angestellt worden (von manchen sogar besitzen wir nur die Angaben der Chemiker), um über das Einzelne und sein Verhältniss zu den übrigen und zu dem Ganzen ein völlig bestimmtes Urtheil fällen zu können, so liegt doch schon in der Mannigfaltigkeit der einzelnen Educte und ihrer besondern Eigenschaften ein vollkommen ausreichender Beweis, dass kein einzelnes als der virtuelle Träger des Ganzen betrachtet werden könne, andererseits aber fehlt es auch nicht an positiven ärztlichen Versuchen eben mit den bedeutendsten Educten des Opiums, um zur vollen Bestätigung des ausgesprochenen Urtheils zu gelangen. Wir gedenken hier, zunächst von den einzelnen Bestandtheilen des Opiums einige Erwähnung thuend, dieselben so aufeinander folgen zu lassen, wie sie uns als arzneiliche Potenzen aus ärztlichen Erfahrungen bekannt sind, woraus sich dann von selbst ihr Verhältniss zur arzneilichen Bedeutung der Muttersubstanz ergeben wird.

1. *Morphium.* Ohne Zweifel ist dies unter allen einzelnen Bestandtheilen des Opiums der bei weitem bedeutendste und auch an sich ein höchst wirksames, dem Opium selbst in vieler Beziehung nahestehendes, doch eben so gewiss nicht gleiches Medicament. Bei den sehr verschiedenen, zum Theil sogar entgegengesetzten Angaben, die sich in pharmakologischen Schriften bald nur compilatorisch, bald auch dogmatisch über die arzneilichen Wirkungen des Morphiums vorfinden, wird es am angemessensten sein, dasjenige hier zuvörderst mitzutheilen, was uns die eigene, hinreichend zahlreich und sorgfältig angestellte Beobachtung darüber gelehrt hat, wobei denn aber freilich unsere Nachweisung des pharmakodynamischen Charakters des Opiums selbst unvergessen sein muss. Es erhebt direct die Blutthätigkeit, und ziemlich schnell, viel schneller, als das Opium selbst, aber lange nicht so allgemein, als dieses, und nicht so vorhaltig. Dies aber ist nur die geringste Differenz zwischen beiden; die durchgreifendere und entscheidendere ist diese: es übt diese seine Wirkung nur in sehr sensiblen Organen

aus, und zwar in dem Maasse mehr und schneller, je sensibler die Organe sind; am stärksten daher auf Gehirn und Magen, am wenigsten auf Herz und Leber, wenig auf die Nieren und den Darmcanal, mehr auf die Haut und die Geschlechtsorgane. Sodann: das Morphium übt bei weitem mehr seine Wirkung auf sensitive, als auf motorische Leiden aus, was freilich nur dann richtig aufgefasst werden kann (die Thatsache selbst würde auch ohnedies stehen bleiben), wenn man unsere obigen Erörterungen über diesen Gegenstand sich vergegenwärtigt. Es entgeht uns keinesweges, hiermit Bestimmungen bestimmt ausgesprochen zu haben, die bisher auch nicht einmal angedeutet worden sind; nichtsdestoweniger stehen sie fest, und um sich von ihrer Richtigkeit zu überzeugen, wird es weiter nichts bedürfen, als dass die Aufmerksamkeit unbefangen und sorgfältig beobachtender Aerzte auf diese Punkte hin bei der Anwendung dieses Mittels sich richten wolle. Zu oft, ja seitdem wir darauf geachtet: zu constant haben sich diese Verhältnisse uns in der Beobachtung (zum Theil sogar an eigener Person) gezeigt, als dass wir befürchten dürften, hierin einer Täuschung unterlegen zu haben.

Es hat also lange nicht eine so universelle Wirkung, als das Opium, und indem es mehr auf Erhebung der Blutthätigkeit in den sensibelsten und sensiblen Organen hinwirkt, ist die erzeugte Wirkung bei weitem weniger vorhaltig, ja, gewissermassen sogar flüchtig zu nennen. Es scheint ferner mehr auf die arterielle, als auf die venöse Thätigkeit gerichtet zu sein, was freilich (wenn sich dies durch fernere Beobachtung bestätigen sollte) auf denselben Erklärungsgrund zurückgeführt werden könnte, indem nämlich ohne Zweifel das Arteriensystem relativ viel sensibler ist, als das venöse. Die Differenz dieser Wirkung des Morphiums von der des Opiums lässt sich bei der Anwendung jenes keinesweges durch die Dose ausgleichen, denn eine solche Gabe desselben, welche dem Opium an Allgemeinwirkung gleichkommen sollte, würde die sensiblen Organe völlig erdrücken. Doppeltes daher und scheinbar Entgegengesetztes muss von der arzneilichen Wirkung des Morphiums ausgesagt werden: sie

ist viel stärker und viel schwächer, als die des Opiums.

Dies vorausgesetzt ist's nicht bloss einleuchtend, wie sehr das Morphium, obwohl dem Opium der Wirkung nach nahe verwandt, dennoch von ihm abweiche, und wie wenig daher mit Recht davon die Rede sein könne (wovon jedoch viel, und als von einem Gewinne gesprochen worden ist), jenes diesem schlechthin zu substituiren, sondern es begreift sich auch, in welchen Krankheitszuständen es besonders zur Anwendung geeignet sei, und dergestalt zwar, dass bei gehöriger Erwägung die Wahl eigentlich gar nicht schwankend sein dürfe. Es passt nämlich vorzugsweise da, wo, bei übrigens vorhandener Indication zur Anwendung eines Opiummittels überhaupt, die Krankheit entweder ihren Sitz in einem besonders sensiblen Organe hat, oder in einseitig vorschlagender Sensibilität mit bedeutend gesunkener Irritabilität besteht, also: bei Neuralgien, Rheumatalgien, Cardialgie, Enteralgie, bei der s. g. *Ischias nervosa* (was hier Morphium zu leisten vermag, kann wohl Niemand dankbarer anerkennen, als ich, der öfter schon und schwer von diesem sonst so harten, langwierigen und bedenklichen Uebel heimgesucht, allezeit davon schnell und ohne irgend eine Art von Nachweh durch ein paar Gaben dieses Mittels befreit worden bin!), bei *Neuritis* nach gehöriger Anwendung der örtlichen Blutentziehung, und endlich beim *Rheumatismus calidus*, und zwar jemehr bei ihm die schmerzhaften, und je weniger die fieberhaften Symptome entwickelt sind. Sind hiermit, wie wir glauben, die Hauptfälle für die Anwendung des Morphiums ziemlich vollständig genannt, so begreift es sich leicht, um wie viel beschränkter nicht bloss der äussere Umfang, sondern auch der innere Gehalt seiner arzneilichen Bedeutsamkeit sei, als die des Opiums selbst. Es bedarf hierüber keiner weitern Erörterung, da das reine Urtheil am Ende sich doch allein aus der eigenen Anschauung in wiederholter Beobachtung hervorheben kann. In dieser Beziehung aber sei es gestattet einen Weg vorzuschlagen, der für die Beobachtung und die daraus zu gewinnenden Resultate erleichternd sein

kann. Man mache unter den angemessenen Umständen Versuche mit dem Morphium gegen Krankheitszustände, gegen welche die Wirkungen des Opiums am allgemeinsten und besten bekannt, und in der That auch am leichtesten wahrzunehmen und am sichersten zu constatiren sind, gegen Algien und Spasmen, und man wird mit uns sehr bald die Ueberzeugung erlangen, dass während es gegen die ersteren bei weitem schneller sich wirksam erweist, als das Opium, es gegen die anderen eine viel geringere, oft kaum wahrnehmbare Wirkung zeigt. Ist man aber erst über diesen (oder überall einen andern) Punkt in der Beobachtung selbst zu einem klaren Urtheile gelangt, so wird der Fortschritt zu den andern sich leicht und mit Sicherheit machen lassen. Wir selbst können übrigens unsere Ansicht über das Verhältniss des Morphiums zum Opium nicht deutlicher und unserer Ueberzeugung gemässer auf eine allgemeine Weise aussprechen, als wenn wir es wie das zwischen Chinin, oder Cinchonin zur China bezeichnen.

Dass zwischen diesem Opiumalkaloid und dessen Salze der arzneilichen Wirksamkeit nach keine Differenz obwalte, ist wohl im höchsten Grade wahrscheinlich, da ja jedenfalls die Base im Magen, eben durch den Magensaft, löslich gemacht werden müsste; indessen ist auch kein Grund vorhanden, warum das Mittel nicht sogleich in einer löslicheren Gestalt, d. h. als Salz, zur Einwirkung gebracht werden sollte; dies ist dermalen wohl auch die allgemeine Weise der Anwendung, und zwar eben als essigsaures Morphium. In Frankreich bedient man sich auch des schwefelsauren, ohne doch eine arzneiliche Verschiedenheit zwischen beiden angeben zu können; in der That glauben wir auch nicht, dass es eine solche geben mag, ziehen aber dennoch das essigsaure, seiner näheren Verwandschaft wegen zum Magensafte, vor. Uebrigens aber kennen wir auch das bei uns nicht officinelle schwefelsaure aus eigener Beobachtung gar nicht.

2. Codeïn. Dieses erst vor wenigen Jahren von Robiquet entdeckte und von diesem und einigen Anderen sogleich als sehr wirksam empfohlene Opiumalkaloid, erwähnen wir

hier, obgleich darüber durch wiederholte ärztliche Beobachtung noch nichts feststeht (gegen erste Empfehlungen von Arzneimitteln mit einigem Misstrauen sich zu waffnen, sollte man wohl nachgerade gelernt haben), nur deshalb hier, weil es seinem chemischen Habitus nach (als Base) der Aufmerksamkeit allerdings werth scheint. Wir müssen es aber auch eben bei dieser blossen Erwähnung bewenden lassen, da ausser den ersten Mittheilungen keine anderen Beobachtungen bekannt worden sind, und wir selbst keine Versuche angestellt haben. Möglich indessen ist's, und selbst nicht unwahrscheinlich, dass diese Substanz eine bedeutende Rolle als Arzneimittel zu spielen geeignet ist.

3. Flüchtiger Riechstoff. Diesem ist oft ein wesentlicher Antheil an der Opiumwirkung beigelegt worden; die Gründe zu dieser Behauptung können wir hier unberührt lassen, da diese selbst leicht in ihrem Ungrunde dargethan werden kann. Jener flüchtige Riechstoff nämlich, obwohl an sich nicht rein darstellbar — wenigstens nicht dargestellt — ist dennoch ohne Zweifel vorzugsweise in der *Aqua Opii* enthalten, diese aber ist jedenfalls ein arzneilich wenig bedeutendes, der Anwendung kaum werthes, und in der That auch wenig angewendetes Ding.

4. Narkotin. Nachdem man seit der Entdeckung dieser Substanz durch Derosne lange hin- und hergeschwankt hatte zwischen den entgegengesetztesten Annahmen über ihre Wirk- und Bedeutsamkeit, scheint man endlich der Meinung Orfila's, dass sie, selbst in grössern und grossen Gaben angewendet, wenig wirksam sei, sich gefügt zu haben, obwohl dies Ergebniss dem anderer, nicht minder bewährter Experimentatoren schroff widerspricht, namentlich Magendie's, der 1 Gr. des Narkotins hinreichend gefunden, um einen Hund zu tödten, der das des Opiums beraubte Opiumextract in der Wirkung bedeutend verändert, sehr gemildert angibt. Belehrend sind Widersprüche dieser Art jedenfalls, da sie zur grössten Behutsamkeit in der Anwendung und dogmatischen Feststellung aus Experimenten gewisser Art auffordern. Wie es sich aber auch um die Sache selbst verhalten, welche der entgegengesetzten Meinungen die richtige, oder welches die Neutralisation

beider sein mag, immer wird man sich mit dem Resultat, dass das Narkotin vom ärztlichen Gebrauche dermalen ausgeschlossen ist, beruhigen können, indem so nach Orfila eben nur eine unwirksame, nach Derosne und Magendie aber eine sehr giftige Substanz aus der Anwendung verbannt ist. Die letzte Meinung freilich ist wenigstens sehr unglücklich ausgedrückt, da wohl nichts gewisser ist, als dass das Opium weder als Ganzes, noch in irgend einem seiner Bestandtheile ein Gift ist, wenn nicht etwa jedes sehr wirksame Medicament, und eben seiner Wirksamkeit wegen, so genannt werden soll. Gift ist in Beziehung auf das Opium lediglich der Unverstand bei seiner Anwendung; hiergegen ein wahres *Antidotum* zu finden, wäre ein Glück der bedeutendsten Art und von der ausgedehntest heilsamen Wirksamkeit.

5. Mekonsäure. Sertürner, der diese Säure entdeckt, gab von ihrer Wirkung eine schauerliche Erzählung: höchst giftig soll sie sein, gräuliche Zuckungen erregen, die Athmung sehr erschweren und — den Bandwurm abtreiben; es scheint indessen, als hätte diese Substanz bei den ersten Versuchen, die Sertürner mit ihr angestellt, all' ihre Kraft für immer eingebüsst, denn weder hat sie bei später von Andern angestellten Versuchen heilsame, noch schädliche, weder starke, noch schwache, noch überall Wirkungen hervorbringen wollen.

6. und 7. Narceïn und Meconin. Kommen arzneilich gar nicht in Betracht, obwohl sie ohne Zweifel nicht als völlig wirkungslose Substanzen zu betrachten sind und gewiss im Opium selbst nicht bloss die Stelle blossen Ballastes einnehmen.

Ausser diesen genannten Bestandtheilen enthält das Opium zwar noch manche andere, aber entweder keine eigenthümlichen (Gummi, Pflanzenschleim, Extractivstoff u. s. w.), oder wenigstens keine, denen eine besondere arzneiliche Wirksamkeit zugeschrieben werden könnte (z. B. eine ölige Säure). Es ist indessen nicht zu bezweifeln, dass bei der besonderen Neigung der Chemiker zu analytischen Versuchen mit dem Opium, sich noch Mehreres finden werde. Ihre bisherigen dieser Substanz gewidmeten Arbeiten jedoch haben der praktischen Medizin

nur einen, aber freilich sehr grossen Gewinn gebracht, die Kenntniss des Morphiums.

Haben wir bis jetzt die einfacheren und einfachen Bereitungen des Opiums (seine künstlich dargestellten Bestandtheile, Educte) betrachtet, so gehen wir nun zur Angabe der zusammengesetzten Bereitungen desselben über (*Praeparata composita*). Da es hierbei wenig auf die Ordnung ankommt, in welcher die Angaben auf einander folgen, so können wir die im pharmakognostischen Theile dieses Artikels angenommene auch hier eintreten lassen.

1. *Pulvis ipecacuanhae opiatus, s. compositus* (*Pulvis Doweri*). Ueber diese von allen erfahrenen Aerzten gekannte und mit Recht sehr geschätzte Arzneiverbindung hier in eine besondere nähere Erörterung einzugehen, ist einerseits und in praktischer Beziehung wegen der Anerkenntniss nicht nöthig, in welcher dieses vielgebrauchte Mittel schon stehet, und andererseits auch nicht in wissenschaftlicher, da alles hierauf Bezügliche schon *implicite* in unserer Nachweisung des pharmakodynamischen Charakters der beiden Hauptingredienzien des Dowerschen Pulvers, der Ipecacuanha und des Opiums, enthalten ist, übrigens aber auch (unter der Voraussetzung einer richtigen Auffassung jener Nachweisungen) in folgende wenige Worte zusammengefasst werden kann: durch die Verbindung des Opiums mit der Ipecacuanha wird die Wirkung jenes Mittels mehr auf die Organe der Brust- und Unterleibshöhle, namentlich auf die vegetativen determinirt und die der Brechwurzel selbst, wie sie sie in kleinen Gaben dargereicht hervorzubringen pflegt (s. *Ipecacuanha*) durch das Opium mächtig unterstützt. Hieraus aber ergibt sich schon ein so grosser Umfang heilsamer Anwendung dieses Mittels, dass dasselbe als ein bloss vielfach nützliches diaphoretisches zu betrachten (wie oft geschehen ist), nicht viel erschöpfender, als wenn etwa von der Bedeutung des Auges nichts weiter ausgesagt werden möchte, als dass es ein Thränen absonderndes Organ sei. Ja, das Dower'sche Pulver ist eigentlich gar kein diaphoretisches Medicament, und leistet daher eben so oft, und noch öfter die trefflichsten Dienste,

ohne dass die Diaphorese irgendwie merklich vermehrt würde, als wo dies Statt findet. Und wo auch dies letztere geschieht, hängt nicht hiervon die gesammte günstige Wirkung ab, sondern der eintretende Schweiss ist, wie schon früher sattsam dargethan worden ist, nur ein Zweig in der Erscheinung des günstig veränderten Zustandes, oder vielmehr: nur Wirkung der Wirkung. Die Bestimmung zur Anwendung dieses Mittels ist unabhängig von dem Acuten oder Chronischen eines gegebenen Krankheitszustandes, vor Allem aber von dem etwanigen Namen der Krankheit; als allgemeine Grundbedingung aber ist erforderlich versatile Atonie als Krankheitscharakter, und als nähere Bestimmung, dass der Sitz des Uebels entweder in einem der grösseren vegetativen Gebilde selbst, oder in einem damit durch Sympathie nahe verbundenen Theile habe, oder dass es eine wohlbegründete revulsorische Heilabsicht sei, durch die medicamentöse Affection eines solchen Organs das Leiden eines anderen und entfernteren zu mildern, oder auszugleichen. Schiene etwa der durch diese Bestimmungen umschriebene Kreis der Anwendung des in Rede stehenden Mittels sehr weit, so ist er doch in der That nicht zu weit für das, was wirklich und mit dem günstigsten Erfolge geschehen kann. Tiefer jedoch ins Casuistische hinabzusteigen kann an dieser Stelle nicht unsere Absicht sein, zumal wir hoffen dürfen, dass das hier aphoristisch Ausgesprochene sich bei zusammenhängend nachdenkenden Lesern durch die früheren Erörterungen von selbst interpretiren, und überall wissenschaftlich sowohl, als praktisch rechtfertigen werde.

Dass dasjenige Mittel, das wir allgemein *Pulvis Doweri* nennen, in seiner Zusammensetzung, namentlich durch die Vorschrift der preussischen Pharmakopöe, sehr vereinfacht und in der gleichen Menge nur halb so viel Opium enthält, als das ältere ursprüngliche, kann keinen Grund zum Tadel, sondern nur lobende Anerkennung geben. Denn was zuvörderst die vorgenommene Vereinfachung anlangt, so kann es nicht verkannt werden, dass nur Unwesentliches eliminirt worden ist (*Kali nitr.* und *Rad. Liquir.*), das ja übrigens Jeder, der etwa Gewicht darauf legt, selbst wieder hinzufügen kann.

Wir übrigens bekennen, dass wir häufig noch weiter gehen, indem wir auch das *Kali sulphur.* auslassen, während wir freilich in andern Fällen manches Andere noch hinzufügen. Sodann scheint es uns ganz angemessen und weise zu sein, die Magistralformeln überhaupt immer mehr und mehr zu vereinfachen, nicht nur weil überall Vereinfachung eine vernünftige Tendenz ist, sondern auch um allmählig alle Magistralformeln als gänzlich überflüssig und nur der Gedankenlosigkeit dienend, völlig ausscheiden zu können. Ausgenommen sind diejenigen, bei welchen jedes Unternehmen zur Vereinfachung sofort in die Rathlosigkeit sich versetzt fühlen müsste, z. B. beim *Decoctum Zittmanni*, das, mit unüberwindlicher Consequenz des Unsinnes zusammengesetzt, doch, wie es eben nun ist, nicht ohne grossen Verlust für das Praktische entbehrt werden könnte. Was aber die Herabsetzung der Dose des Opiums in der neuern Vorschrift anlangt, so ist diese wohl schlechthin nur zu loben. Bei der Nothwendigkeit, dem Arzte in der Ausübung seiner Thätigkeit ein viel grösseres Maass von Freiheit zu gestatten, als in irgend einem andern Kreise der öffentlichen praktischen Wirksamkeit, wäre es doch unverzeihliche Naivität, anzunehmen, dass diese Freiheit schlechthin eine durch das Maass vernünftiger Einsicht und vollendeter Durchbildung der Individuen erworbene, also wohlverdiente sei. Es muss vielmehr eingestanden und im Bewusstsein erhalten werden, dass die Freiheit des Handelns hier nur gestattet wird, weil die Beschränkung derselben unmöglich ist. Dem Stande, nicht dem Individuum, zollt der Staat gern ein fast schrankenloses Vertrauen, dem Individuum aber in der That nur, so viel er muss, und, mit Recht, beschränkt er dieses, so sehr er kann. Nicht weiser und gerechter aber kann in dieser Beziehung der Staat verfahren, als wenn er das Individuum so sehr als möglich in die Lage hineinnöthigt: sich zur Würde, zur Intelligenz seines Standes zu erheben; nicht Willkühr zu gebrauchen, sondern Freiheit zu verdienen. Der Staat thut in dieser Beziehung daher das vollkommen Rechte, wenn er den Einzelnen möglichst verhindert Schaden anzurichten, dagegen aber vollkommen frei lässt in der perfectiblen Entwicklung der Intelligenz und in dem hierdurch

bestimmten Handeln. Es würde demnach die vom Staate zur Entwerfung einer Pharmakopöe beauftragte Behörde im gleichen Maasse unverständig und pflichtwidrig verfahren, wenn sie nicht dem unberechenbaren Schaden eines gedankenlosen Schlendrianismus, so weit sie es nur irgend vermag, zu steuern bemüht sein sollte. Und hier wird ihr dann in Beziehung auf das Ausführbare als erste Maassregel nothwendig die erscheinen müssen: in den Magistralformeln die Gaben der darin enthaltenen sehr wirksamen Mittel möglichst geringe zu bestimmen. Da Niemand solcher Formeln sich zu bedienen genöthigt ist, so kann auch Niemand ohne grossen Unverstand über solche Bestimmungen sich beschweren; der Einsichtige kann verfahren, wie ihn eben seine gewissenhafte Einsicht bestimmt, und was die Andern anlangt, die nun auch eben da sind, wie sie sind, so werden sie wenigstens auf einigen Punkten auf das Minimum ihrer wenig erfreulichen Wirksamkeit hinabgesetzt.

Wir selbst, einen häufigen Gebrauch dieses Mittels machend, bedienen uns desselben nur sehr selten in der vorgeschriebenen quantitativen und qualitativen Zusammensetzung, doch so, dass Opium und Ipecacuanha immer die Grundlage desselben bleiben. Und eben durch die verschiedene Composition desselben je nach der Verschiedenheit der gegebenen Umstände, ist es uns ein Medicament von unschätzbarem Werthe geworden. Von der eigenthümlichen arzneilichen Nüancirung desselben durch einen Zusatz von Campher ist bereits an mehreren Stellen Erwähnung geschehen. Wir gedenken hier nur noch einer Verbindung des Opiums, Ipecacuanha, Campher und rothen Fingerhuts, die uns häufig ausgezeichnete Dienste gegen hydropische Zustände der bedenklichsten Art geleistet hat. Eine weitere Erklärung aber hierüber an dieser Stelle zu geben, wird man uns wohl erlassen.

2. *Electuarium theriaca s. opiatum.* Dass der Theriak, zu verschiedenen Zeiten ein sehr Verschiedenes (ehedem aus mehr als 100 Ingredienzien bereitet, nun nur aus 12), immer den Ruf eines wirksamen Medicaments behauptet, muss eingeräumt werden, nichtsdestoweniger aber ist's ein nothwendiges Ergebniss der fortschreitenden Einsicht und gebildeteren

Kunst gewesen, dass dieses Mittel immer mehr aus dem ärztlichen Gebrauche verschwunden ist und dermalen nur noch, wenn auch nur selten, von Superstitiösen und Freunden des Absonderlichen angewendet wird, und zwar auch nur in Fällen, in denen es am wenigsten entschuldigt werden kann, zu einem so ungethüm complicirten Mittel Zuflucht zu nehmen: gegen Diarrhöe, kolikartige Beschwerde, leichtere Ruhren, Reizungszustände des Darmcanals u. s. w. Aeusserlich ist es in älterer Zeit vielfach gebraucht worden, was auch dermalen noch von Einigen geschieht, jedoch nur in ähnlichen Fällen, d. h. in solchen, in welchen die Wahl einfacherer und hinreichend wirksamer Mittel keine Verlegenheit machen kann.

3. *Emplastrum opiatum, s. cephalicum.* Dieses Präparat ist zwar schon ziemlich obsolet, doch lange noch nicht genug, da es zuweilen noch gebraucht wird und deshalb auch noch genannt werden muss; es ist aber ein völlig unnützes, kaum irgend wirksames Ding, was auch schon aus seinem äussern Habitus (aus seiner Sprödigkeit) sich entnehmen lässt, da dieser wohl nur ein Minimum von Resorbtion gestattet. Trägt man Scheu, ein wirksames Mittel anzuwenden, so liegt ja der Ausweg in der Unterlassung nahe genug, warum aber es unwirksam machen und dann anwenden? Es giebt Gebiete genug, in denen blosse Namen mächtig sind, in der Natur aber lässt sich nichts damit ausrichten.

4. *Aqua Opii.* Der flüchtige Riechstoff des Opiums ist der ganze arzneiliche Gehalt dieses Präparats, nichtsdestoweniger hat man ihm Arzneikräfte, und hierbei noch nicht stehen bleibend, haben ihm Manche nicht geringe zugeschrieben. In der That aber würde es schon viel behauptet sein, wenn ihm wenige arzneiliche Wirksamkeit beigelegt würde, wenigstens viel mehr, als sich durch unbefangene Beobachtung nachweisen liesse. Dieses Vorurtheil hat jedoch nur bei Wenigen und nicht lange Pflege gefunden; so viel uns bekannt ist, wird das in Rede stehende Präparat dermalen zum innerlichen Gebrauche gar nicht mehr, und zum äusserlichen, namentlich zu Augenwassern, nur selten angewendet. Doch auch hierzu ist's wenig zu empfehlen, zumal über die anderweitige örtliche

Anwendung des Opiums eben gegen mannigfache Krankheiten des Auges es an sehr zahlreichen und festgestellten Erfahrungen am wenigsten fehlt. Wir glauben, es könne als allgemeiner Lehrsatz angenommen werden, dass bei allen narkotischen Substanzen der Riechstoff am wenigsten Antheil an ihrer arzneilichen Eigenschaft habe, und dass ihnen durch Entziehung desselben nichts entzogen werde. Ist nicht in der That bei allen, bei welchen ein Alkaloid darstellbar ist, eben dieses, also das Geruchlose, das Wirksamste?

5. *Extractum Opii, s. thebaicum.* Es ist eine fast allgemein bestehende Annahme, dass das Opiumextract viel weniger wirksam sein soll, als Opium in Substanz; man hat es sogar unternommen, das Verhältniss in Zahlen auszudrücken, wie 5 : 2, nach Andern wie 2 : 1. Die Verfasser der preussischen Pharmakopöe scheinen freilich diese Ansicht nicht zu theilen, wenigstens bestimmen sie die Gabe des Opiums in Substanz eben so gross, als die des Extracts. Und etwas schwächer scheint es in der That zu wirken, obwohl sich dafür kein chemischer Grund angeben lässt. Denn dass der Rückstand des wässrigen Auszuges noch „viel Morphium" enthalten solle — wie man gesagt hat —, ist eine völlig grundlose Behauptung. Eben so grundlos ist aber auch die entgegengesetzte Meinung (man wird sich nicht wundern dürfen, wenn man in einem bekannten pharmakologischen Werke beide adoptirt findet), dass nämlich das Extract das stärker wirkende sei. Da aber jedenfalls diesem Präparate für den praktischen Gebrauch kein Vorzug vor der Anwendung des Opiums in Substanz, oder, wo diese nicht zulässig ist, in Tinctürform zugeschrieben werden kann, so ist's wenigstens überflüssig, wie es denn auch in der That wenig benutzt wird. Auch zur äusserlichen Anwendung, zu welcher man es wegen seiner leichten Auflöslichkeit empfohlen hat, verdient es diese Empfehlung gewiss nicht, denn eben hier eignen sich die Tincturen vorzüglich, da überall, wo man zur äusserlichen Anwendung des Opiums schreitet, bei mannigfachen Augenleiden, bei torpiden Geschwüren, beim Brande u. s. w. die erregendere und schneller

wirkende Eigenschaft der Tincturen nicht nur keinen Anhaltungsgrund zu ihrer Anwendung hergeben kann, sondern umgekehrt eine verstärkende Bestimmung. Wer übrigens eine quantitative Differenz zwischen dem Extract und der Substanz des Opiums bestimmt annehmen zu müssen und ermessen zu können glaubt, der kann ja leicht, beim Gebrauch der Substanz bleibend, die gekannte Differenz durch eine quantitative Bestimmung ausgleichen; wer aber in dieser Beziehung in Ungewissheit ist, dem ist voller Grund gegeben, sich der Anwendung des Extracts zu enthalten; wer endlich beide für identisch der Wirkung nach hält, sollte den leeren Luxus wenigstens vermeiden und bei einem, und zwar dem nächsten, der Substanz, bleiben.

6. *Syrupus opiatus*, ein sehr schwaches Opiumpräparat (die Unze einen Gran Opium enthaltend) ist obsolet und, mit Recht, nicht mehr in die neue preussische Pharmakopöe aufgenommen worden. In früherer Zeit ist damit, besonders in der Kinderpraxis, nicht geringer Missbrauch getrieben worden.

7. *Tincturae.* Die Weise, das Opium in Tincturform anzuwenden, bietet nicht nur den Vortheil dar, die Dosis leicht beliebig klein bestimmen zu können —: ein Vortheil freilich, der einerseits nicht sehr gross ist, da es in Wahrheit bei gehöriger Einsicht in die Bedeutung und gehörige Administrationsweise dieses Mittels sich immer mehr ergeben wird, dass nicht die kleinen Gaben die wünschenswerthen sind, nicht durch ihren Gebrauch wahre Vorsicht bewährt, sondern am häufigsten geschadet wird; andererseits aber ist auch die Substanz in Pulverform dargereicht sehr geeignet fein vertheilt, also auch in sehr kleiner Dose zur Einwirkung gebracht werden zu können —, sondern auch den viel grösseren und wahren: das Opium viel schneller und allgemeiner durchwirkend zu machen. Dieser Vortheil ist um so grösser, wenn man bedenkt, dass durch diese Beschleunigung und Beförderung der Allgemeinwirkung diese selbst keineswegs flüchtiger gemacht wird, sondern bei grösserer Schnelligkeit der Ein- und Durchwirkung doch eben so vorhaltig bleibt, als die des Opiums in Substanz. Wie wünschenswerth aber

dies eben in den wichtigsten Fällen, in denen Opium zur Anwendung kommt, sein müsse, bedarf keiner weiteren Ausführung. Erinnern nur wollen wir an ein *exemplum illustre:* was hätte man wohl mit der Einwirkung des Opiums in Substanz gegen die asiatische Cholera ausrichten können? Dass aber Opiumtinctur sich dagegen, wenigstens in vielen Fällen, weder wirkungs-, noch nutzlos erwiesen habe, kann gewiss Niemand in Abrede stellen, dem über diese Verhältnisse ein Urtheil aus Erfahrung zusteht. Ist aber dieser Umstand richtig beurtheilt, so wird Sydenham wohl weder einer Schutzrede wegen der Hochstellung seines *Laudanum* (das beste Präparat dieser Art in jener Zeit) bedürfen, noch weniger aber wird es nöthig sein, ihn etwa deshalb durch einen Act grossmüthiger Vergebung zu absolviren.

Wirken nicht aber die Opiumtincturen bei gleichem Gewichtinhalt der Opiumsubstanz intensiv etwas schwächer, als diese selbst? Es ist dies oft bestimmt behauptet worden, ja, es ist eigentlich die ganz allgemeine Meinung der Aerzte: Opium in Substanz übe schlechthin die stärkste arzneiliche Wirkung aus. Wir bekennen die dafür angeführten theoretischen Argumente für sehr schwach zu halten, in der Erfahrung selbst aber durchaus nichts Bestätigendes dafür gefunden zu haben. Dass nämlich — wie behauptet worden ist — „im Rückstande stets eine bedeutende Quantität Morphium enthalten sei", könnte man für eine Art schlechterfundener Fabel halten, wenn diese Worte nicht gleichwohl in einer Arzneimittellehre enthalten wären, deren grösster Vorzug darin besteht, nur Ab- und Ausgeschriebenes mitzutheilen. Gewiss jedoch ist's, dass jene Behauptung auf keiner pharmaceutischen Erfahrung beruht, dass wenn das Morphium nicht völlig durch den Weingeist ausgezogen werden sollte (was jedoch anzunehmen bei den qualitativen Verhältnissen beider in der Bereitung der Opiumtinctur kein Grund vorhanden ist), nur ein nicht in Berechnung zu stellendes Minimum dem zurückbleibenden Extractivstoff u. s. w. verbleiben kann, weshalb denn auch nirgends dieser Rückstand weiter zu irgend einer neuen Bearbeitung benutzt wird. Doch selbst wenn die Annahme von

einer geringeren intensiven Wirkung der Opiumtincturen, als die des Opiums in Substanz nicht so fast ohne alle Stütze wäre, als wir sie nachgewiesen haben, ja, müsste man ihr auch einige Wahrheit beilegen, so würde dennoch, aus den angegebenen, wie uns scheint, entscheidenden Gründen in nicht wenigen, und eben in den bedeutendsten Fällen der Anwendung des Opiums in Form der Tinctur ein grosser Vorzug vor der in Substanz eingeräumt werden. Ueber die Unentbehrlichkeit übrigens dieser Präparate für den praktischen Gebrauch kann jedenfalls kein Streit sein.

Dass die Opiumtincturen nach der neuern preussischen Pharmakopöe einen viel geringern Opiumgehalt haben (16 Tropfen enthalten jetzt 1 Gr.), als nach den meisten älteren (10 Tropfen enthielten sonst 1 Gr.), ist theils aus den bei Gelegenheit des Dowerschen Pulvers, wegen der gleichen Veränderung angegebenen Gründen, theils auch deshalb völlig gerechtfertigt, da bei der neuern Bestimmung der quantitativen Verhältnisse zwischen Weingeist und Opium kein Zweifel übrig bleiben kann, dass die Tinctur alle auflöslichen Theile des Opiums vollständig enthalte.

a. Tinctura Opii simplex, s. thebaica. Die thebaischen Tincturen früherer Zeit haben alle ausser dem Opium noch Auszüge aus gewürzigen Substanzen enthalten, nur die, nach der Vorschrift der neuern preussischen Pharmakopöe bereitete (und den meisten deutschen Pharmakopöen liegt jene mit Recht zum Grunde) verdient den Namen der einfachen, da jeder andere Beisatz (früher war wenigstens noch Zimmtwasser dazu genommen) daraus verbannt ist. Es haben übrigens achtungswerthe Pharmakologen behauptet: es wirke diese Tinctur weniger sicher, als das Sydenhamsche Laudanum; nichts kann weniger wahr sein, es müsste sich denn einer noch zu der Behauptung entschliessen: dieses Opiumpräparat sei völlig wirkungslos. Wer dieses Mittel nur einigermaassen aus Erfahrung kennt wird ihm das Zeugniss nicht versagen können, dass es in unserm ganzen Arzneischatze nur höchst wenige Präparate gäbe, deren Wirkung so sicher und bestimmt ist, als die des hier in Rede stehenden. Dass nicht

immer bei seiner Anwendung das Erwartete erfolgt, davon sollte man wahrlich den Grund am wenigsten im Mittel selbst und in seiner Bereitung suchen. Es passt überall, wo Opium überhaupt, und dessen Anwendungsweise in der Form der Tinctur insbesondere, indicirt ist, und zwar eben so wohl zur äusserlichen, als zur innern Anwendung. In der That auch ist's diese Tinctur, deren sich die Aerzte am häufigsten bedienen.

b. Tinctura Opii crocata, Laudanum liquidum Sydenhami. Die Verehrung Sydenhams an die Bevorzugung dieses seines Opiumpräparats knüpfen, hiesse fast denjenigen nachahmen, die eine vorgelegte Menge Speise, gegen das Bedürfniss und die Neigung, bloss deshalb verzehren zu müssen glauben, um nicht eine „Gabe Gottes" zu verschmähen oder, wie sie sagen, umkommen zu lassen. Unendlich besser und in völlig anderer Art hat Sydenham selbst seine Ehre und seine fördernde Wirksamkeit für alle Zeit hin, so lange es eine Kunst ärztlichen Beobachtens und ernsten Nachdenkens geben wird, zu sichern gewusst. Auch sein Laudanum, was wir auch bereits anerkannt, war in jener Zeit nicht nur ein gutes, sondern auch das beste Opiumpräparat, dermalen aber können wir es ganz wohl entbehren, ja, wir sollten es mit und aus Bewusstsein aus dem ferneren Gebrauche, wenigstens als ein bestimmtes Präparat, verbannen. Je mehr nämlich man zu deutlichen Begriffen über die eigenthümliche arzneiliche Wirksamkeit des Opiums gelangt ist, destomehr muss man überzeugt werden, dass seine Verbindung mit gewürzigen Substanzen nur selten eine angemessene sein könne; ich sage: selten, denn dass auch solche Fälle eintreten können, ist nicht zu bestreiten, und es sind deren oben schon mehrere angedeutet worden, wie es denn überhaupt der möglichen, unter Umständen überaus zweckmässigen arzneilichen Verbindungen des Opiums unzählige gibt. Je wichtiger aber diese sein können, destomehr müssen sie den besondern Umständen, durch die sie geboten werden, angepasst und bis ins Einzelne hinein durch dieselben näher bestimmt werden, nicht aber zu stereotypischen Formen ausarten und gleichsam verhärten. Und eben deshalb scheint uns denn auch die Syden-

hamsche Opiumtinctur, eben weil sie nur für einzelne, seltenere Fälle vortrefflich ist, im Ganzen verwerflich als stehende Form. Sie hat übrigens denselben Gehalt an Opium, wie die *Tinctura simplex*. Am häufigsten wird sie dermalen noch angewendet gegen Augenübel. Ob man dafür einen bewussten Grund haben mag?

c. Tinctura Opii benzoica, s. Elixir paregoricum. Ein sehr schwaches Opiumpräparat (die ganze Unze enthält etwa $2\frac{1}{2}$ Gr.). Die eben erörterten Gründe gegen stehende Formeln zu zusammengesetzten Opiumpräparaten finden ihre volle Anwendung auch auf das hier genannte. Es ist mannigfach empfohlen worden gegen nervöse Leiden, besonders der Respirationsorgane, namentlich gegen asthmatische, gegen Keichhusten, s. g. nervöse Pneumonie u. s. w. Dermalen findet sie wohl nur höchst selten Anwendung zum innerlichen Gebrauche, und nicht viel häufiger zum äusserlichen. In letzterer Weise bedienen wir selbst uns ihrer zuweilen, namentlich gegen Ohrkrankheiten, glauben jedoch nicht, dass sie in dieser Beziehung eine bedeutende Stelle einnehme und ihre Verweisung aus dem Arzneivorrathe würde wohl ein völlig unempfindlicher Verlust sein. Die Empfehlung dieses Präparats in der Kinderpraxis, wegen seines geringen Opiumgehaltes und nicht üblen Geschmackes, ist wenigstens eine Thorheit, und würde, befolgt, zu einem vielfach schädlichen Irrthum sich verwandeln.

IV. Bemerkungen über die Dosen des Opiums.

1. Genaue Dosenbestimmungen überhaupt werden in dem Grade schwieriger, ja unmöglich, je wünschenswerther sie sind, d. h. je wirksamer das Medicament ist, von welchem die zum Heilzwecke erforderliche Dose bestimmt werden soll. Man entgegne uns nicht, dass es sich bei dergleichen Bestimmungen nicht um die äussersten Grenzen, sondern nur um möglichste Approximation und um Aufstellung desjenigen handle, was einigermaassen als Leitfaden des Handelns dienen könne. Auch wir meinen nur dies, aber auch hiervon eben müssen wir sagen: es sei in dem Maasse weniger zu finden, je bedeutender

seiner Wirksamkeit nach das Arzneimittel ist, von welchem es gefunden werden soll. Das gewöhnliche Verfahren in dieser Klemme ist, dass man als generelle Dose solcher Mittel diejenige nennt, von der man wenigstens keine sehr nachtheilige Wirkung fürchten zu dürfen glaubt. Dies jedoch gibt einerseits dem Belehrung Suchenden keine ehrliche Antwort; sodann ist's ja nicht der Zweck bei Darreichung wichtiger Medicamente dadurch — nicht zu schaden; positive Hilfe wird dabei beabsichtigt und eben diese Absicht soll, wenn möglich, erreicht werden. Und endlich ist's auch nicht richtig, dass wirksame Medicamente in unzureichender Gabe gereicht und also Hilfe nicht gewährend, ohne nachtheilige Wirkung blieben. Denn theils wirken bedeutende Medicamente in verschiedenen Gaben zur Einwirkung gebracht Verschiedenes, oft sogar Entgegengesetztes, theils auch bleibt die unzureichende Wirkung, selbst wenn sie der Art nach die rechte, zur Heilung tendirende wäre, immer doch eine unzureichende, d. h. die Heilung nicht zu Stande bringende; da nun aber die Krankheit niemals in einem der Division oder Subtraction fähigen Verhältnisse besteht, so müsste immer, selbst bei einer an sich heilsamen, aber nicht ausreichenden Arzneiwirkung Krankheit, und zwar sie selbst zurückbleiben. Oder ist eine gemässigte Entzündung destoweniger Entzündung? ein gemildertes Fieber keines? u. s. w. Oder sind etwa die dem Grade nach gemässigten Krankheiten in demselben Maasse auch minder gefährlich? Was macht denn den Aerzten die meisten Sorgen, was rafft die meisten Kranken hinweg, sind es nicht die dem Maasse nach am wenigst heftigen, die schleichenden Krankheiten? Dies ist ein Moment von der eingreifendsten Wichtigkeit für die gesammte praktische Medizin, denn in so weit ihre Aufgabe in Heilung der Krankheiten durch Arzneimittel besteht, ist durch die Wahl und die Anwendung des rechten Arzneimittels die Aufgabe noch keineswegs gelöst, denn nur die Darreichung der rechten Dose macht das blosse Arznei- zum wahren Heilmittel. Die Sache selbst ist freilich sehr einfach und keinen gegründeten Widerspruch gestattend, nichtsdestoweniger dürfte es nicht überflüssig gewesen sein, sie auf eine hüllenlose Weise ausgesprochen zu haben. Wie viel nutzloser und verwirrender

Streit über Wirkungen der Arzneimittel, über die arzneiliche Beziehung der einzelnen zu einzelnen Krankheiten, über Grösse der Gaben wäre gespart, wie viel scheinbarer Widerspruch der Erfahrung gegen die Erfahrung wäre doch in zurechtstellende Einsicht verwandelt worden, wie sehr würde es vermieden worden sein, von der Sache nach ganz Verschiedenem zu reden, während man von demselben zu sprechen geglaubt, wenn man sich des hier angeregten Moments deutlich bewusst gewesen und geblieben wäre! Allerdings daher verhält sich die Wahl und Anwendung der Medicamente so: die richtige Erkenntniss der Krankheit leitet zur richtigen Wahl des Arzneimittels, die speciellere Erkenntniss aber des Verhältnisses des Kranken zur Krankheit bestimmt die Dose der anzuwendenden Arzneisubstanz, und nur das richtig getroffene Maass ist's, durch welches die postulirte Wirkung, d. h. Heilung erzeugt werden kann. Abstracte Dosenbestimmungen also können nicht richtig sein, der doch nur zufällig und mithin, wenn ihnen Wahrheit zugetraut wird, häufig zu irrthümlichem, nachtheiligem Handeln verleiten. Sie hätten mithin nur dann Werth, wenn man ihnen keinen beilegt, oder die Krankheit, oder endlich das Medicament selbst unbedeutend ist. Und so wäre denn unsere aufgestellte These: genaue Dosenbestimmungen seien in dem Maasse schwieriger, ja unmöglich, je mehr sie wünschenswerth wären, d. h. je mehr es sich dabei um wirksame Substanzen handelt, wohl schon im Allgemeinen vollkommen gerechtfertigt. Wir räumen aber auch selbst ein, dass eine entschiedene Wichtigkeit dieser Betrachtung sich freilich nur auf eine sehr kleine Zahl von Arzneimitteln bezieht, aber eben auf diejenigen, welche selbst die grösste Bedeutung haben, auf die unersetzlichen, auf die einzigen, auf diejenigen die es ausrichten, von denen es in Wahrheit gesagt werden kann: *Medicamenta sanant!* Doch selbst unter diesen ist, in Beziehung auf Dosenbestimmung und das hier darüber Bemerkte, keines mit dem Opium vergleichbar.

2. Vom Opium ist jede allgemeinere Gabenbestimmung, wenn sie über das völlig Bedeutungslose hinausgehen soll, nicht bloss eine ungewisse,

sondern gewiss falsche. Schon im Beginne dieses Artikels setzten wir die Gründe auseinander, warum es völlig verfehlt wäre, wenn zur Ermittelung des allgemeinen pharmakodynamischen Charakters dieses Mittels ein Weg eingeschlagen wird, der bei vielen andern ganz wohl zum Ziele führen kann, wenn nämlich die beobachtungsmässigen Wirkungen desselben in den verschiedenen Graden seiner Einwirkung gesammelt, zusammengehalten und zur Constituirung seines arzneilichen Wesensbegriffs benutzt würden. Der Hauptgrund gegen ein solches Verfahren bei der pharmakologischen Untersuchung des Opiums war aber in dem Nachweis enthalten, dass hier schlechthin alle jene Grundlagen fehlen: nicht die verschiedene Menge des zur Einwirkung gebrachten Opiums ist's zunächst, welche die Verschiedenheit seiner Wirkung bestimmt, sondern die Verschiedenheit des Krankheitszustandes, mit welchem er in Conflict gesetzt wird. Unter verschiedenen pathologischen Verhältnissen daher leisten dasselbe nur sehr auseinandergehende Gaben, dergestalt, dass was in einem Falle eine kleine Dose wäre, in einem andern zu den bedenklichsten Folgen führende grosse sein würde; und wiederum: unter andern, unter sich sehr verschiedenen Krankheitsumständen leistet die äusserlich gleiche Dosis dasselbe, die dennoch in dem einen Falle eine kleine, höchstens mässige, in dem andern hingegen eine volle, starke genannt werden müsste. Und eben weil es sich so mit dem Opium verhält, haben wir zur genetischen Auffindung seines allgemeinen arzneilichen Charakters einen andern und entgegengesetzten Weg einschlagen müssen: von der Betrachtung der Krankheitszustände und ihrer innern Verhältnisse, bei welchen das Opium sich erfahrungsgemäss entweder heilsam, oder nachtheilig erweist, sind wir ausgegangen, um so die arzneiliche Stellung dieses Mittels zu Krankheitsprocessen und deren Charakter erfassen zu können. Und so glauben wir denn auch in der That gefunden und überzeugend dargethan zu haben — die Bedeutung des Opiums als Arzneimittel, d. h. sein Verhältniss zu Krankheitsprocessen und einzelnen Krankheiten, was es aber zum Heilmittel macht, d. h. zum helfenden Agens

gegen die Krankheit des bestimmten Kranken, der ja auch die Krankheit selbst besonders modificirt und nüancirt, das eben ist die Dosis, die sich aber jeder allgemeineren Bestimmung entziehen muss, eben weil es sich um die speciellste, durch das concreteste Verhältniss bedingte handelt. — Wir würden es für ein grosses Glück und für einen grossen Schritt zur Förderung wahrer Einsicht erachten, wenn durch den Gesammtinhalt unserer hier mitgetheilten Untersuchungen über das Opium dem nachdenkenden Leser sich das hier erwähnte Moment mit vollster Klarheit ergeben möchte. Es würde nämlich hieraus die Ueberzeugung gewonnen werden — nicht etwa blos von dem Schwankenden und der praktischen Unzuverlässigkeit der gewöhnlichen Dosenbestimmungen von diesem Mittel (hieran zweifelt wohl ohnehin Niemand), sondern, dass die wahren Bestimmungen nur aus der innigsten Vertrautheit mit diesem unvergleichlichen Medicamente in der besondern Anwendung nach richtigen Grundsätzen zu erlernen sind. Wir meinen hiermit gewiss nicht einer bewusstlosen Praktik Thür und Thor zu eröffnen, der vielmehr Alles zu sperren ohne Zweifel eine der grössten Wohlthaten für die Menschheit wären; wir glauben auch nicht, dass Diejenigen das Meiste vom Opium erkannt hätten, oder auch nur es geschickt zu administriren vorzüglich gelernt hätten, die es am häufigsten anwenden: wo geschähe dies wohl häufiger, als dermalen in England? und doch sind es wahrlich nicht die englischen Aerzte, die die meiste Einsicht (wenn man nicht etwa ihren Gegensatz —: gedankenlose Dreistigkeit, dafür nehmen will) über diesen Gegenstand verrathen, oder deren praktische Erfolge ihrer Gebrauchsweise des Opiums zur Nachfolge bestimmen könnte. Ja, wir bekennen, unter den englischen Aerzten unserer Zeit, so weit wir sie haben kennen gelernt, nur zwei zu kennen, die in der That gute, wenn auch nur einzeln stehende Bemerkungen über die praktische Anwendung dieses grossen, bei ihnen so verschwenderisch häufig und so massenhaft gebrauchten Mittels mitgetheilt haben —: den überall vortrefflichen Wilson Philip und Paris. Und eben diese Beiden sind es auch, welche sich in dieser Beziehung zu ihren ärztlichen Landsleuten restringirend verhalten. Mit Einem Worte: unserer innigsten

Ueberzeugung nach kann nur der intelligenteste Arzt zur wahren Erfahrung über das Opium gelangen, nur innerhalb der Erfahrung aber lässt sich das sonst darüber Unlehrbare, das Höchste, lernen. Wer deshalb dürfte sich wohl einer vollständigen Kenntniss dieses Gegenstandes rühmen können? Wer indessen überall nur auf diesem Wege begriffen ist, der wird sich der vollen Ueberzeugung nicht erwehren können, dass Opium nicht bloss ein unersetzliches, unvergleichliches, sondern schlechthin das grösste Medicament sei. In diese Ueberzeugung durch unsere ganze wissenschaftliche und praktische ärztliche Thätigkeit geführt und darin unerschütterlich befestigt, haben wir es in dieser unserer Mittheilung über dieses grosse Medicament (die wir als ein Lebensresultat betrachten) für unsere angelegentlichste Aufgabe gehalten, nicht den Glauben der Leser, sondern ihr Nachdenken und die unzweifelhaftesten Erfahrungen in Anspruch zu nehmen. Auf Dosenbestimmungen aber könnten wir nicht ohne den innersten Widerspruch, und fast nicht ohne Erröthen uns einlassen. Was zur Regulirung der speciellen Administration sich auf rationellem Wege im Allgemeinen angeben lässt, besteht, wie uns scheint, in Folgendem:

3. Ueberall, wo mit zureichender Indication zur Anwendung geschritten wird, da reiche man es in einer Gabe dar, die für diesen Fall in der Gesammtheit seiner Verhältnisse, als eine respectiv volle betrachtet werden kann. Man besorge nicht, sich hierdurch von dem Wege einer löblich ärztlichen Vorsicht beim Gebrauche bedeutender Mittel zu entfernen; man glaube ja nicht, es sei besser gethan mit einer relativ kleinen, oder der kleinsten Gabe zu beginnen und sie dann allmählig, je nach dem Erfolge, zu steigern. Dies ist ein sehr gewöhnlicher und nachtheiliger Irrthum; denn nicht nur wird in vielen einzelnen Fällen durch diese Verfahrungsweise bei weitem mehr geschadet, als genützt, sondern sie macht es auch dem Arzte unmöglich, zur wahren Erfahrung über dieses Mittel zu gelangen. Schon Richter, der grosse Göttinger Lehrer, hatte die bei nur einiger Veränderung des Ausdrucks ganz richtige These aufgestellt: es werden viel mehr Menschen durch kleine, als durch grosse Gaben Opium vergiftet;

es verliert nämlich diese These ganz den Schein eines Paradoxon und bleibt reine Wahrheit, wenn man sie so ausdrückt: bei weit mehreren Menschen wird durch kleine, als durch grosse Gaben Opium geschadet. Hat man aus richtiger Indication sofort diejenige volle Gabe Opium zur Einwirkung gebracht, von welcher unter den gegebenen Umständen eine entschiedene Wirkung erwartet werden kann (und in dieser Erwartung täuscht kein Arzneimittel weniger und seltner, als eben das hier in Rede stehende), so verläuft sich die Beobachtung gewiss nicht, die Aufmerksamkeit hat eine bestimmte Richtung und was nur irgend in die Erscheinung tritt, kann der Wahrnehmung nicht wohl entgehen. Wer bei der Wahl der ersten Dose nicht mit Leichtsinn verfährt, sondern mit besonnenem Bewusstsein eben die vollwirkende bestimmt, darf sich hierin nicht schwankend machen lassen durch die Besorgniss: sie könne vielleicht zu stark sein und dadurch nachtheilig werden. Opium gehört unter keiner Form seiner Anwendung zu denjenigen Arzneimitteln, welche ihre Wirkung, zumal ihre ganze, sich selbst vollendende, rasch vollbringen, und am allerwenigsten, wenn es in voller Dose zur Einwirkung gebracht wird. Allezeit durchziehen seine Wirkungen mehrere Grade; immer daher muss das Opium (was jede wohlgerichtete Beobachtung aufs Schärfste bestätigt finden wird), wo es nur nicht ohne vernünftige Anzeige angewendet worden ist, seine erwarteten heilsamen Wirkungen herausstellen, ehe die nachtheiligen, durch eine etwa zu stark gegriffene Gabe, hervortreten können. Auch dies kann sich dann der Beobachtung nicht entziehen und seine richtige Deutung nicht verfehlen. In Bestürzung aber darf ein solches Ereigniss nicht versetzen, denn eben diese Wirkungen sind am wenigsten perennirende, und eben die letzten sind am meisten ihrem eigenen Ende nahe und erlöschen am frühesten in sich selbst; übrigens lassen sie sich auch, wo sie überall nur richtig erkannt werden, leicht ausgleichen; ja, sie heben auch durchaus nicht die Indication zur ferneren Anwendung desselben Mittels auf, sondern bestimmen diese nur noch näher dem Grade nach. Es leuchtet demnach wohl ein, dass bei dem schlimmsten Ereigniss in der Befolgung unserer Anweisung: bei feststehender

Indication zur Anwendung des Opiums sogleich die den gegegebenen Verhältnissen entsprechende volle Gabe zur Einwirkung zu bringen, dass — sag' ich — bei dem als schlimmst gefürchteten Ereigniss hierbei, dass die Dose zu gross gegriffen und nachtheilige Wirkungen hierdurch herbeigeführt werden, die Gefahr dennoch eine sehr geringe und, bei richtiger Erkenntniss des Beabsichtigten, des Eingetretenen und des Verhältnisses beider zu einander, kaum der Rede werth sei, da in der That der erzielte Vortheil errungen, wenigstens wohl eingeleitet ist, der Nachtheil aber sich entweder bald von selbst ausgleicht, oder doch leicht und schnell genug ausgeglichen werden kann. Immer aber bleibt vorausgesetzt, dass die Indication eine richtige gewesen ist, der Arzt aber zwar ein entschlossener Mann, aber kein *Temerarius* ist!

Wie ganz anders — und das bitten wir nun zu erwägen — steht es bei einer entgegengesetzten Verfahrungsweise. Bestimmt man, um der Besorgniss wegen zu grosser Gabe am sichersten zu begegnen, eine kleine, so ist's zuvörderst gewiss, dass diese nicht dem Heilzwecke entsprechend sein könne (diese würde nicht eine kleine, sondern eine vollwirkende genannt werden müssen); wirkungslos indessen bleibt sie gewiss nicht, und es frägt sich nur: was und wie sie denn wirke? Bei Beantwortung dieser Frage wollen wir gänzlich von den in der That eben nicht seltenen Fällen, in welchen zu kleine Dosen des Opiums den gegebenen Krankheitszustand verzerren, und weil sie nicht bloss unzureichend, sondern auch anders wirken, wahrhaft verschlimmern, völlig absehen, und nur den relativ günstigsten Fall annehmen, dass das Mittel in zu kleiner Dose angewendet, dennoch der Art nach günstig, dem Grade nach aber unzureichend gewirkt habe — wie nun? soll man sich etwa beeilen, das Fehlende durch eine bald folgende Darreichung einer zweiten kleinen Dose auszugleichen? u. s. w. Allerdings ist dies eine nicht ungewöhnliche Verfahrungsweise, deren Misslichkeit wir aber in der nächstfolgenden Betrachtung (4) darthun werden. Hier bedenke man nur dies: die Krankheit, durch die unzureichende Gabe nicht bezwungen, auch nicht durch diese Einwirkung in ihrem ferneren Verlaufe, dem Heilzwecke gemäss, bestimmt determinirt, bleibt nun weder was

sie, noch wie sie war; dem Grade nach gemässigt erscheinend, ist sie der Art nach, ihrem innern qualitativen Verhältnisse nach, eine andere geworden. Nun kommt eine zweite, dritte u. s. w. kleine Dose Opium zur Einwirkung; diese finden schon ein anderes Krankheitsobject vor, wirken hierauf anders und verändern es anders. Die Krankheitsprocesse sind nicht bloss flüssige Grössen, sondern auch in ihrem Flusse sich beständig verändernde Qualitäten. Dies bis ins Speciellste hinein zu erkennen und dem gemäss zu handeln ist die höchste, aber auch die höchst schwierige Aufgabe des Arztes. Kann der Einzelne, die Lösung dieser Aufgabe oft nicht erreichend, gewiss mit dem dermaligen Zustande unserer Wissenschaft und Kunst, mit dem noch unerledigten Zustande vieler Vorbedingungen, vollkommen entschuldigt werden, so steht es doch andererseits mit diesen nicht so übel, dass nicht jetzt schon Fehlgriffe, die immer noch zu den nicht seltnen gehören, ganz wohl vermieden werden könnten. Zu diesen aber gehört etwas, das mit dem hier angeregten Momente in innigster Verbindung steht, und zwar dies: nicht selten wird am Krankenbette in einer Weise verfahren, die die Voraussetzung nöthig macht: es stehe die Krankheit stille, wartend eben, dass das angemessene Medicament komme, um sie zu tilgen, oder doch wenigstens günstig zu verändern, oder als könne etwas, das in einem früheren Momente versäumt worden ist, in einem spätern noch nachgeholt werden, und zwar mit demselben Mittel und in derselben Weise. Wir sind sehr weit von der Ungerechtigkeit entfernt, zu behaupten, es hege Jemand solche Meinungen als Grundsätze und verführe danach, eben aus Grundsatz; aber dass factisch häufig so verfahren werde, kann Niemand in Abrede stellen, der nicht ohne Erfahrung von dem Thun Vieler ist; ja selbst in ärztlichen Schriften kann man öfter unfreiwillige Geständnisse solches Thuns finden. Und eben in diese Kategorie gehört die Anwendung kleiner Gaben des Opiums, weil dies ein wirksames Medicament sei, und es ja keine Hinderung habe, die Dose zu wiederholen, oder später eine grössere darzureichen!

Nicht mehr indessen könnte die Tendenz dieser ganzen

Erörterung missverstanden werden, als wenn sie von einer Vorliebe in uns zu grossen Gaben dieses Mittels hergeleitet würde. In der That empfehlen wir weder grosse noch kleine Gaben dieses, oder irgend eines andern bedeutenden Medicaments, sondern die dem Heilzwecke möglichst entsprechenden, die zureichenden. Allerdings aber haben wir die Ueberzeugung gewonnen, und bedeutendere Aerzte hatten sie lange vor uns, dass häufiger durch s. g. kleine, als durch grosse Gaben des Opiums nachtheilig gewirkt wird. Zu allen dem kommt noch das praktisch höchst wichtige Moment, dass Opium in unzureichender, zu kleiner Gabe angewendet, den segenreichsten Theil seiner arzneilichen Wirkung gänzlich entbehrt, die bedeutende Vorhaltigkeit des erhobenen Bluttonus. Auch kleine Gaben zwar dieses Mittels erheben die Blutthätigkeiten, aber weil dies nicht im angemessenen Grade geschieht, so entwickelt sich nicht nur nicht dieser, sondern was auch davon noch zu Stande gekommen ist, vermag sich nicht in sich selbst zu erhalten, sondern erlischt, nur zu bald, Abspannung und zweideutige Schwäche zurücklassend. Und eben dies führt uns natürlich zu folgender Bemerkung:

4. Opium muss in derjenigen Gabe dargereicht werden, dass seine Wirkungen in keinem Momente zu stark, dabei aber, den gegebenen Verhältnissen nach, möglichst vorhaltig sein können. Es folgt hieraus, dass einerseits die Gabe nicht absichtlich zu klein für den Krankheitszustand gegriffen, andererseits aber nur in grossen Intervallen dargereicht werden darf. Anzunehmen: durch Abkürzung der Intervallen wäre vermittelst kleiner Dosen dieselbe Wirkung zu erzeugen, als durch grosse in ausgedehnteren Intervallen der Darreichung, wäre, ganz abgesehen von den eben (3) erörterten Gründen, eine grosse und praktisch gewiss nicht gleichgültige Täuschung; denn die Summe vieler kleiner Wirkungen dieser Art kann niemals den Werth Einer, aber an sich zureichenden gewinnen, eben weil jene kleinen Wirkungen in allen Momenten klein sind und bleiben, und es mithin niemals zu der eigentlich beabsichtigten zureichenden kommen kann. Wie sich aber für die

Stärke der Dose bei der Anwendung des Opiums keine in Zahlen auszusprechende allgemeine Bestimmung aufstellen lässt, eben so auch nicht über die Grösse der Zeitintervallen, in welchen die Dosen aufeinander folgen dürfen. Alles beruht auch in dieser Beziehung auf den speciellen Krankheitsverhältnissen. Alles jedoch wohl erwogen wird man selten Grund finden, es in grösseren Intervallen darzureichen, als ein Mal in 24 Stunden, und häufiger als 3 Mal in demselben Zeitraum.

5. Jemehr man das Opium in Gaben darreicht, die zu den gegebenen Krankheitsverhältnissen als eine vollwirkende betrachtet werden kann (3), und nur in möglichst grossen Zeitintervallen (4), destoweniger ist eine Gewöhnung an dieses Mittel zu besorgen, destoweniger hat man es bei übrigens indicirtem Fortgebrauche nöthig, die Dose zu erhöhen. Dies ist in aller Beziehung ein Umstand und ein Vortheil sehr wichtiger Art. Es verhält sich hiermit fast wie mit den Blutentziehungen in reinen arteriellen Entzündungen; wie bei diesen gewiss im Verlaufe der ganzen Behandlung am wenigsten Blut entzogen werden darf und dennoch grössere Sicherheit völliger Genesung gewonnen wird, wenn die erste Venäsection eine nach den Umständen möglichst reichliche ist, so auch wird man, die hier aufgestellten Regulative praktisch befolgend, weniger Opium im ganzen Verlaufe der Behandlung der dasselbe indicirenden Krankheitsfälle zur Einwirkung bringen dürfen, und dennoch grössere und glücklichere Erfolge herbeiführen, sowohl in Beziehung auf isolirte, einzelne wichtige Momente, als für den ganzen Krankheitsverlauf. Einen entschiedenen Vorzug hat diese Verfahrungsweise auch dadurch, dass sie am wenigsten störend, oft sogar sehr förderlich ist da, wo Krisen zu erwarten sind.

6. Was die Differenz anlangt in der Dosenbestimmung des Opiums je nach den Verhältnissen des Alters, des Geschlechts und der Constitution, so ist diese ohne Zweifel eine höchst bedeutende, aber auch im Allgemeinen mehr einer Feststellung fähig. Können

auch in jedem Alter, bei beiden Geschlechtern, bei jedem Constitutionsverhältnisse Krankheitszustände zur Entwicklung und vollem Dasein gelangen, die die Anwendung des Opiums rathsam, ja dringend nöthig machen können, und bleiben auch immer die unter 3 und 4 aufgestellten Regulative in ihrer vollen Gültigkeit, so ist dasjenige äussere Maass einer vollen Gabe dieses Mittels unter diesen verschiedenen Verhältnissen, bei übrigens gleicher Indication zu seiner Anwendung überhaupt, ein so höchst verschiedenes, dass ein Fehlgriff hierin nicht ohne die bedenklichsten Folgen sein könnte. Es ist übrigens diese Differenz von so unverkennbarer, der mässigsten Aufmerksamkeit sich aufnöthigender Art, dass eben hierüber auch die geringste Differenz der Ansicht und der praktischen Verfahrungsweise unter den Aerzten besteht.

Im zarten Kindesalter Opium innerlich anzuwenden, werden sich überhaupt nur höchst selten rationelle Indicationen finden, wo indessen eine solche gegeben ist, da darf nicht vergessen werden, wie höchst empfindlich dieses Alter für dieses Mittel ist. Sowohl die sehr grosse sensible Reizbarkeit und die äusserst geringe Blutmenge dieses Alters, machen es hinreichend einsichtlich, wie sehr hier Opium ein scharf treffendes und leicht verletzendes Medicament sein müsse. Muss es gleichwohl zur Anwendung gebracht werden, so ist eine sehr kleine Quantität desselben schon eine starke Gabe. Vor der ersten Dentitionsperiode ist ein Tropfen der *Tinctura thebaica* eine sehr bedeutende Gabe, von der man nicht über eine zu geringe Wirkung erhalten zu haben, wird klagen dürfen. Während der zweiten Dentitionsperiode sind zwei Tropfen in den bei weitem meisten Fällen gewiss eine vollwirkende Dosis. So wenig es auch an dieser Stelle möglich ist, uns auf speciell therapeutische Erörterungen weiter einzulassen, so können wir doch nicht umhin, angehende Aerzte aufs Dringendste gegen den Opiumgebrauch gegen Diarrhöen des zarten Kindesalters zu warnen. Schon was in diesem Alter Diarrhöe zu nennen, und was dabei als Krankheit zu betrachten und zu bekämpfen sei, ist eine Frage, deren Beantwortung viel schwieriger, als Viele zu glauben scheinen.

Auch gegen das, was man gewöhnlich Zahnruhr zu nennen pflegt, ist Opium gewiss nur höchst selten mit Nutzen, oder auch nur ohne Schaden anzuwenden, wenn eben die Krankheit nicht in *Gastro-* oder *Enteromalacia* besteht.

Und fast eben so verhält es sich mit diesem Mittel in Beziehung auf das Greisenalter. In diesem ist schon die Blutenergie wiederum sehr gesunken, und die Sensibilität ist sowohl ihrer Energie, als ihrer Agilität nach im Verwelken begriffen, wird leicht durch geringen Druck gänzlich aufgehoben. Aus denselben einsichtlichen Gründen, aus welchen im höheren Alter durch geringe Veranlassungen, namentlich durch an sich nur mässige Bluterregungen, leicht tödtliche Apoplexie entsteht, aus denselben ist im Ganzen Opium ein diesem Alter sehr wenig entsprechendes Medicament, und erfordert, wo überwiegende Bestimmungen dennoch seine Anwendung gebieten, die äusserste Vorsicht, d. h. die Berücksichtigung, dass jetzt eine Dose zur starken geworden ist, die 10 oder 15 Jahre früher bei demselben Menschen und bei einer sonst gleichen Krankheit eine ungemein kleine gewesen wäre.

Das entwickelte und mittlere Alter ist dasjenige, in welchem dieses Mittel anzuwenden nicht nur am häufigsten wohlbegründete Anzeigen gegeben sind, sondern auch dabei die grösste Sicherheit gewährt und die mindeste Aengstlichkeit auferlegt. Nicht etwa bloss, weil überhaupt in diesem Alter Alles leichter ertragen und überwunden werden kann, sondern weil in ihm die Bedingungen vorhanden sind, dieses Mittel in Krankheiten am meisten zu bedürfen, am besten aufnehmen und verarbeiten zu können. Diese Ergebnisse allgemeiner ärztlicher Erfahrung sind zugleich eben so viele Bestätigungen der Richtigkeit unserer Nachweisung des allgemeinen pharmakodynamischen Charakters dieses Mittels, mit welcher sie denn auch die im Zusammenhange stehenden Leser leicht in Einklang bringen, oder vielmehr darin finden werden.

Was die Verschiedenheit der Dosenbestimmung durch die Geschlechtsverschiedenheit betrifft, so ergibt sich diese wohl aus dem eben Bemerkten ganz von selbst. Wenn es im Allgemeinen wohl physiologisch richtig ist, dass die weibliche zur männlichen Constitution sich verhalte, wie die kindliche zur

männlichen, so trifft dies auch eben so zu in Bezug auf die quantitative Administration des Opiums bei den Krankheiten der verschiedenen Geschlechter. Alle solche Vergleiche haben freilich nur Werth und Richtigkeit, wenn sie *cum grano salis* ausgesprochen, aufgenommen und angewendet werden. Es unterlegt uns deshalb gewiss Niemand die Meinung: man solle erwachsenen Frauenzimmern, wenn bei ihnen die Anwendung des Opiums indicirt ist, nur im eigentlichen Sinne des Wortes Kindergaben darreichen. Das aber ist allerdings unsere ärztliche Ueberzeugung geworden, dass bei Frauenzimmern im Ganzen sich viel seltner, als bei Männern, eine genügende Indication für dieses Arzneimittel herausstelle, und wo dieses Statt findet, eine viel kleinere Quantität desselben der Wirkung nach eine gleich starke Dosis ist. Sollte man dies Verhältniss in Zahlen ausdrücken, so würde man, glaub' ich, die Wahrheit nicht sehr verfehlen, wenn man es im Allgemeinen als wie 2 : 1 angeben möchte.

Ueber die Berücksichtigung, welche die verschiedenen Constitutionsverhältnisse bei der Dosenbestimmung des Opiums erfordern, liessen sich interessante Betrachtungen einleiten, wo Raum gegönnt wäre einerseits zu physiologischen Erörterungen dieser eigenthümlichen Körperzustände, und andererseits auch zu pathologischen, über das Verhalten der Krankheitsprocesse unter diesen constitutionsmässig gesetzten Bedingungen. Wo indessen, wie hier, dies nicht zu gestatten ist, da ist's vorzuziehen, den Gegenstand mit Stillschweigen zu übergehen, als durch eitel abstracte Bestimmungen (die eben keine sind) Gefahr zu laufen, Missverständnissen ausgesetzt zu werden und vielleicht auch — was schlimmer wäre — Missgriffe zu veranlassen. Wer übrigens über diese wissenschaftlich eben so anziehende, als praktisch wichtige Materie ernstlich nachgedacht, und unsern hier mitgetheilten Untersuchungen über das Opium seine Aufmerksamkeit nicht versagt hat, dem wird, was über diesen besondern Punkt unsere Meinung sei, nicht entgehen können. Was aber davon zur seinigen werden soll, bleibt ihm hier, wie überall, völlig freigestellt.

Treten bei unvorsichtiger arzneilicher Anwendung des Opiums, oder durch eine zufällige starke Einwirkung desselben, oder wo ein Versuch damit zum Selbstmorde gemacht worden ist, sehr heftige Erscheinungen der Narkose ein, so handelt es sich um die Anwendung der s. g. *Antidota*. Dass, namentlich bei Ereigniseen der beiden letztgenannten Arten, besonders wenn die Fälle noch frisch sind, vor Allem zur Anwendung schnell wirkender Brechmittel, zur Ausleerung des etwa noch im Magen enthaltenen Opiums, geschritten werden müsse, versteht sich unerinnert und von selbst. Aber es gibt auch Mittel, die erfahrungsmässig durch ihre eigenthümliche Wirkung eine Ausgleichung, wenn die Narkose nicht gar zu stark, nicht etwa schon Apoplexie entstanden ist, herbeiführen können. Von diesen Mitteln gibt es eine doppelte Reihe, deren eine (zum Theil auf chemische Weise) die nachtheilige Opiumwirkung selbst zu hemmen, aufzuheben, oder doch wenigstens abzustumpfen und zu mildern vermag, die andern aber durch Gegenwirkung die eingeleitete nachtheilige Wirkung auszugleichen, oder doch mindestens, durch Erregung einer entschiedenen Reaction, in einen Zustand allmäliger Heilbarkeit zu versetzen im Stande ist. Zu jener gehören besonders die Säuren, namentlich die vegetabilischen, vor allen aber die Essigsäure; ausser diesen aber noch (was bei geringen Graden der Narkose unzweifelhafte und schnelle Hilfe leistet) ein reichlicher Genuss des starken, schwarzen Kaffees. Zur zweiten Reihe gehören vorzüglich der Camphor und die kalten Uebergiessungen. Beide Reihen von Mitteln haben sich häufig genug für den Zweck, wegen dessen sie hier genannt worden sind, bewährt, um in ähnlichen mit Vertrauen wiederum und ungesäumt angewendet zu werden, überdies steht diese Empfehlung nicht bloss empirisch gerechtfertigt da, sondern es fehlt dafür auch nicht an wissenschaftlichen Motiven, deren Erwähnung hier aber weiter nicht nöthig ist, da sie aus unserer Erklärung der Wirkungsweise sowohl des Opiums, als dieser hier als *Antidota* genannten Mittel, von selbst hervorgehen.

Noch bleibt Einiges hinzuzufügen:

über die äusserliche Anwendung des Opiums.

Es gehört zu den pharmakologisch interessantesten und keinesweges zweifelhaften Thatsachen der Beobachtung: dass Opium in der äusserlichen Anwendung nur eine relativ geringe Wirksamkeit ausübe, und Opium in Substanz weniger (selbst auf die ihrer Epidermis entblösste Haut gebracht) als die Morphiumsalze. Es ist dies nicht so zu verstehen, als wenn es örtlich keine, oder nur schwache Wirkung zu erzeugen vermöchte — diesem widerspricht vielmehr die tägliche Erfahrung aufs Entschiedenste; aber die Wirkung verbreitet sich nur schwer und schwach von der Oberfläche des Organismus auf das Innere desselben, oder mit andern Worten: es lassen sich durch die äusserliche (selbst starke) Anwendung des Opiums nur schwer und geringe allgemeine Wirkungen erzeugen. Wir wissen sehr wohl, dass in neuerer Zeit das Entgegengesetzte und zwar als Resultate sehr bestimmter Beobachtungen und Versuche behauptet worden ist. Guerin nämlich stellt es als einen durch eigene Beobachtung gefundenen Lehrsatz aus: Opium wirke von jeder mit keiner starken Epidermis versehenen Körperstelle aus eben so stark, als wenn es durch den Magen einverleibt worden ist. So will er beobachtet haben, dass durch Einbringung eines mit 3 Gr. Opium bestrichenen Bougies bei eingeklemmten Brüchen schon nach 10 Minuten Symptome eines deutlichen Nachlasses des Krampfes, ausserdem allgemeine Abspannung und dergestalt zwar, dass wenn der vorgefallene Bruchtheil nur nicht schon entzündlich adhärirt war, derselbe leicht reponirt werden konnte. Wäre dies wirklich Thatsache der Beobachtung, so müsste wenigstens der Lehrsatz anders lauten, so nämlich: Opium in der kleinsten Gabe äusserlich angewendet bringt eine viel stärkere Wirkung hervor, als eine viel grössere Dose beim innerlichen Gebrauche. Denn man bedenke, welch' ein Minimum in der kurzen Frist von wenigen Minuten aus dem Bougie hat resorbirt werden können, und jeder Arzt wird

bekennen müssen, dass in gleichen Fällen sehr starke Dosen Opium durch den Magen einverleibt nichts dem Gleiches erzeugen. Doch es ist nicht nöthig, diese Behauptungen durch fernere Argumente der täglichen und möglichst sicher gestellten Erfahrung zu widerlegen. An den angeblichen Beobachtungen Guerin's ist nichts merkwürdiger, als die Fiction. Ganz unerwähnt übrigens hätte diese Sache hier bleiben können, wäre ihrer anderweitig nicht schon gedacht worden, oder mit verdienter Berichtigung und Abweisung.

Die Art, wie Opium in der äusserlichen Anwendung örtlich wirkt, ist erfahrungsgemäss ganz dieselbe, wie sie von der innerlichen näher erörtert worden ist: sie erhebt an der Berührungsfläche die Blutthätigkeit, besänftigt dadurch örtliche Hyperästhesien (Schmerz), löst örtlichen Krampf und stellt dagegen (bei gehöriger Wirkung) den normalen Muskeltonus, sowie die Contractilität des Schleimgewebes und die Straffheit der Häute her; es verändert und verbessert die örtlich fehlerhaften Secretionen und erhebt den ganzen Vegetationsprocess örtlich.

Nicht selten daher wendet man äusserlich das Opium an, und oft mit grossem, sichtbaren Nutzen: beim Brande, bei laxen Geschwüren mannigfacher Art, bei sehr reizbaren, schmerzhaften Geschwüren mit profuser und perverser Secretion, gegen örtliche Algien, gegen örtliche Krämpfe u. s. w.

Das weiteste und interessanteste Gebiet aber örtlicher Anwendung des Opiums bieten die Krankheiten des Auges dar. Was Sydenham vom Opium in Beziehung zur praktischen Medizin überhaupt ausgesagt: dass sie durch die Entziehung dieses Medicaments ins Wanken gerathen müsste, das wird in Hinsicht auf Ophthalmiatrik jeder gebildete und erfahrene Augenarzt unbedenklich und unbedingt einräumen. Am Auge, an diesem edlen, durchsichtigen, selbstständigen, den ganzen Organismus in sich gleichsam noch einmal wiederholenden (Mikrokosmus im Mikrokosmus), in seinen mannigfachen Krankheiten der deutlichsten, einschauenden Beobachtung sich darbietenden Organe, lassen sich auch am evidentesten die Arzneiwirkungen wahrnehmen, gleichsam auf der That ergreifen.

Und eben dieses ist eine von den vielen Segnungen, die aus einer rationellen Ophthalmiatrik zu schöpfen sind. So gewiss es nämlich ist, dass nur ein guter Arzt ein guter Augenarzt sein könne, so gewiss ist es auch, dass die Ophthalmiatrik, mehr als irgend ein anderer Zweig der Medizin, ein grosses Licht auf die Medizin zurückwerfen könne. Wie viel ist nicht z. B. unter gelehrten und erfahrenen Aerzten über die Identität oder Differenz der Gicht und des Rheumatismus gestritten worden, ohne dass sie zu einer befriedigenden Verständigung gelangt wären; wissenschaftlich gebildete und erfahrene Augenärzte haben, so lange es deren überhaupt gibt, hierüber nie gestritten: beim ersten deutlichen Anblick unterscheiden sie die *ophthalmia arthritica* und *rheumatica*, behandeln sie verschieden, und heilen sie glücklich. Und so ist auch bei ihnen die Anwendung des Opiums (und wer bedient sich dieses Mittels wohl häufiger, oder auch nur so häufig, als sie?) bei weitem regulirter und im Ganzen ungleich erfolgreicher, als auf irgend einem andern Gebiete der Medizin. In Wahrheit, es gehört zu den schönsten, weithin fruchtbringendsten und in der That lösbaren Aufgaben: eine rationelle, zusammenhängende Darstellung von den medicamentösen Beziehungen des Opiums zu den Krankheiten des Auges zu geben. Möchte Himly (nächst Richter und A. Schmidt der Gründer der rationellen Ophthalmiatrik der neuern Zeit) seinen vielen, wenn auch von der Zeit lange nicht dankbar genug anerkannten Verdiensten, noch dieses hinzufügen; oder Fr. Jäger, oder Ph. v. Walther, oder Chelius, oder v. Ammon, oder irgend einer von denen, welche ausgezeichnete Augenärzte geworden sind, weil sie ausgezeichnete Aerzte sind! Verlocken aber lasse sich hierzu, etwa wegen des anziehenden, sich leicht zurundenden Titels, kein *Doctorandus medicinae*, und überhaupt Niemand, dem aus reicher Erfahrung und geübtem Nachdenken über dieselbe nicht der Stoff so reichlich zufliesst, dass ihm unter der Arbeit die Beschränkung desselben nicht die meiste Sorge verursachen sollte. Selbst hierzu einen Versuch zu machen, würde schon diese Stelle sich durchaus nicht eignen, wenn wir auch übrigens uns dazu nicht für ungeeignet erachten

sollten. Wir sind aber von dieser Annahme, oder vielmehr: Anmaassung sehr weit entfernt, denn hat uns auch die Neigung immer in Verbindung mit dem Studium der speciellen Augenheilkunde gehalten, und sind wir auch nie dem Beobachten auf diesem Gebiete untreu geworden, so ist doch jenes nicht speciell, dieses nicht reich genug geworden, um uns zu einer ungebührlichen Selbstschätzung verleiten zu können.

Einzelne Formen von Augenkrankheiten hier zu nennen, gegen welche sich die örtliche Anwendung des Opiums zuweilen, oder auch öfter heilsam erweist, ist um so weniger nöthig, da es in Wahrheit nur sehr wenige gibt, von denen dies nicht ausgesagt und mit Zeugnissen der Erfahrung belegt werden könnte. Aus andern Gründen aber ewähnen wir eine sehr wichtige Form, eine der bei weitem gefährlichsten, die s. g. *Ophthalmia neonatorum*, oder *Blepharophthalmia recens natorum*, gegen welche Opium, zeitig und reichlich genug angewendet, die ausgezeichnetst heilsamen Dienste leistet. Abstracten Grundsätzen nämlich folgend, würde man gegen dieses Uebel, bei der zartesten Kindesconstitution, am wenigsten Opium überhaupt, überdies aber auf eine sehr reichliche Weise anzuwenden wagen; und doch ist eben dies nicht bloss erfahrungsmässig das vollkommen Angemessene, sondern auch nach einer geläuterten Ansicht der Natur der Krankheit einerseits, und aus dem von uns entwickelten pharmakodynamischen Charakter des Opiums andererseits das schlicht Einsichtliche. Andeutungsweise erinnern wir nur, dass das erste Zeichen einer günstigen Veränderung bei dieser so höchst acuten und in Beziehung auf das ergriffene Organ so höchst gefahrvollen Krankheit in einem Nachlasse des heftigen Augenliedkrampfs und in einer Verwandlung des profusen pathologischen Secrets in Eiter besteht. Würde bei der örtlichen Anwendung des Opiums eine bedeutende Allgemeinwirkung erzeugt werden, was würde sich dann wohl bei dieser Krankheit und dieser ihrer Behandlung durch Opium zutragen müssen!

Und hiermit beschliessen wir die Mittheilung unserer Untersuchungen über das Opium, nicht ohne das durchdringendst klare Bewusstsein: eine der schwierigsten und wichtigsten Aufgaben der praktischen Medizin — nicht gelöst, sondern bearbeitet zu haben.